

АКТ

Государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с требованиями Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации от 25.06.2002 г. №73-ФЗ и «Положения о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. №569.

1. Дата начала и окончания проведения экспертизы

Настоящая государственная историко-культурная экспертиза проведена в период с 06 февраля 2023 года по 24 марта 2023 года.

2. Место проведения экспертизы

г. Москва.

3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве» (далее ООО «ПИРС»), 197082, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д.45, к.1, лит. А, пом.69-Н ИНН 7814690758.

4. Сведения об эксперте

- фамилия, имя, отчество – Жданов Николай Сергеевич;
- образование – высшее, Тверской государственный университет, исторический факультет, специальность - история;
- стаж работы – 14 лет;
- место работы и должность – Общество с ограниченной ответственностью «АРХГЕОПРОЕКТ» (ООО «АРХГЕОПРОЕКТ»), ведущий специалист.
- реквизиты аттестации – Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1039 от 23.06.2021 г.;

Профиль экспертной деятельности (объекты экспертизы):

- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего

признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;

– документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.

4.1. Отношение к заказчику:

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностным лицом или работником) (дети, супруги и родители, полнородные и неполнородные братья и сестры (племянники и племянницы), двоюродные братья и сестры, полнородные и неполнородные братья и сестры родителей заказчика (его должностного лица или работника) (дяди и тети));
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговые или иные имущественные обязательства перед заказчиком (его должностным лицом или работником), а заказчик (его должностное лицо или работник) не имеет долговые или иные имущественные обязательства перед экспертом;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований либо решении, вытекающем из заключения экспертизы, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

5. Ответственность эксперта

Настоящая государственная историко-культурная экспертиза проведена в соответствии со статьями 28, 29, 30, 31, 32 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. №569.

Эксперт несёт ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы, в соответствии с законодательством Российской Федерации, содержание которого ему известно и понятно.

6. Объект государственной историко-культурной экспертизы

Документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-

Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН), обосновывающая меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельными участками территорий объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

7. Основание для проведения государственной историко-культурной экспертизы

Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);

Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнения к нему;

Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г.;

Договор № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика»;

Дополнительное соглашение №3 к Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика»;

Договор №060223 от 06.02.2023 г. между ООО «ПИРС» и аттестованным экспертом Ждановым Н.С.

8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы

Обеспечение сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельных участках, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории объекта культурного наследия при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

9. Перечень документов, предоставленных заказчиком

- Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г.;

- Проектная документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН), ООО «ПИРС», 2023 г.;

- Проектная документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть Книга 1. Пояснительная записка Том 5.1.1» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1);

- Приказ Комитета по культуре Ленинградской области от 17.04.2019 № 01-03/19-230;

- Копия письма ООО «ТРАНСНЕФТЬ-БАЛТИКА» №ТНБ-75-12/467 от 12.01.2023 г.;

- акт по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, отведенных под проектирование и строительство объекта: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», расположенных в Выборгском районе Ленинградской области, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанных земельных участках объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569);

- Выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости;

- Техническое задание к договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика»;

- Дополнительное соглашение №3 к Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика».

10. Перечень использованной специальной, технической и справочной литературы, а также нормативных актов

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 г. № 569);
3. Закон Ленинградской области № 140-ОЗ «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области» от 25.12.2015 г.;
4. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г.;
5. Иринчиев Б. Оболганная победа Сталина. Штурм Линии Маннергейма/ Баир Иринчиев. - М.: Яуза: Эксмо, 2009;
6. Похлёбкин В.В., 1998. Внешняя политика Руси, России и СССР за 1000 лет в именах, датах, фактах. Вып. 2: Войны и мирные договоры. М.: Международные отношения;
7. «Линия Маннергейма и система финской долговременной фортификации на карельском перешейке» Балашов Е. А., Степаков В.Н. — СПб.: Нордмедиздат, 2000;
8. Рипенко Ю. Б. Прорыв «линии Маннергейма». // Военно-исторический журнал. — 2006. — № 5.

11. Сведения о проведённых экспертом исследованиях

В рамках настоящей государственной историко-культурной экспертизы экспертом были проведены следующие исследования:

- анализ представленных заказчиком материалов и документации;
- историко-библиографические исследования на основании материалов из открытых источников.

12. Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

13. Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведённых исследований

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) в письме № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г. сообщает, что в земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с

сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с действующим законодательством Главным управлением было предписано, до начала земляных и строительных работ на объекте, выполнить следующее:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

В соответствии с проектной документацией трасса проектируемого нефтепровода проходит с запада на восток и расположена на землях МО «Выборгский муниципальный район» Ленинградской области. Объект «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» является линейным (Письмо ООО «Транснефть - Балтика» № ТНБ-75-12/41914 от 23.12.2022). Общая длина объекта составляет ~17,9 км. Первый участок, протяженностью около 16,9 км, расположен вдоль просеки существующего нефтепровода и отведен под линейную нитку лупинга с сопутствующими сооружениями (подъездная автодорога, площадка амбара ГИ, площадки анодного заземления, площадка временных зданий и сооружений (далее – ВзиС), площадка временного складирования древесины). Участок берет свое начало от автодороги общего пользования 41К-089 Рябово – Поляны на северо-запад в 3,1 км от пос. Рябово. Второй участок, протяженностью около 0,95 км, расположен в 1,5 км к северо-востоку от пос. Ермилово, и представляет собой подъездную автодорогу к существующей и действующей площадке СОД, а также площадки для ВзиС и временного складирования древесины.

Полоса отвода объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля». ДОТ находится на расстоянии 122 м. от полосы отвода.

На основании письма Комитета № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г., а также договора № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 сотрудниками ООО «ПИРС» был разработан раздел с мероприятиями по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла

Инкиля».

Кроме того, в ноябре 2022 года силами археологической экспедиции ООО «ПИРС» была проведена археологическая разведка по трассе проектируемого объекта, по результатам которой был подготовлен акт государственной историко-культурной экспертизы, подписанный Аттестованным экспертом В.Ю. Соболевым, в котором сделан вывод о возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ при определении отсутствия или наличия выявленных объектов археологического наследия на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке проектирования и строительства объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», расположенных в Выборгском районе Ленинградской области, ввиду отсутствия на данном земельном участке выявленных объектов археологического наследия.

14. Краткие исторические сведения об объекте

Укрепленный район «Инкиля» строился в начале 1930-х годов и прикрывал участок от станции Куолемярви до берега Финского залива. ДОТ располагались друг от друга на столь большом расстоянии, что о какой-либо взаимной поддержке огнем речь идти не могла. ДОТ прикрывали самые важные участки - дороги, шоссе, железную дорогу. При строительстве ДОТ широко применялись бронеплиты с форта Ино. В 1932-1933 годах ДОТ были построены вчерне и в 1939 году были приведены в состоянии боевой готовности.

В связи со строительством этого укрепленного узла в тылу оказывались укрепленные узлы Кайпиала, Колмикесья, Ремпет-ти, Колккала, Хумал-йоки и Нярья, построенные в 1920-е годы. Все они насчитывали по несколько пулеметных ДОТ фронтального огня и одному- двум убежищу.

15. Анализ проектной документации

На экспертизу представлена проектная документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино - Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН), ООО «ПИРС», 2023 г., разработанная ООО «ПИРС» в 2023 г.

Раздел разработан в соответствии с требованиями ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия

(памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и письмом Комитета № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г. (Приложение №1).

Раздел разработан с целью определения достаточности мероприятий, направленных на обеспечение сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» на участке проектируемых работ по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино - Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Разработке раздела предшествовали археологические и историко-библиографические исследования.

Согласно проектным решениям по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино - Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» этапы строительства будут делиться на подготовительный и основной периоды, в рамках которых предполагаются следующие виды работ:

I. Подготовительный период:

1. Отвод земель;
2. Геодезическое обеспечение строительства;
3. Мероприятия по обеспечению связи на период строительства;
4. Расчистка трассы от леса;
5. Планировка строительной полосы;
6. Устройство временного вдольтрассового строительного проезда;
7. Устройство временных площадок ПОС;
8. Погрузочно-разгрузочные работы;
9. Доставка труб на трассу;
10. Мероприятия и временные сооружения по исключению обводнения, в период строительства;
11. Очистка местности от взрывоопасных предметов в полосе отвода;

II. Основной период:

1. Земляные работы;
2. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений;
3. Изоляционные и антикоррозионные работы;
4. Укладка и балластировка трубопровода;
5. Строительство постоянных проездов и съездов;
6. Монтаж сборных конструкций;
7. Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
8. Бетонные работы;
9. Строительство участков вдольтрассовой линии электропередач;
10. Гидравлические испытания;
11. Подключение вновь построенного участка к действующему, освобождение отключенного участка от нефти;
12. Ликвидация технологических разрывов;
13. Демонтаж участков МН и оборудования;
14. Пуско-наладочные работы;
15. Рекультивация территории.

В соответствии с проектными решениями строительство нового нефтепровода (вместе с устройством вдольтрассового проезда) будет осуществляться с западной стороны от уже существующего нефтепровода.

Из материалов проекта однозначно следует, что в процессе его реализации не предполагается производство землеуглубительных, строительного-монтажных работ или работ с применением тяжелой техники на территории объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля».

В связи с производством земляных и строительных работ в непосредственной близости от объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», экспертируемым разделом предлагаются следующие мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения:

- до начала производства работ обеспечить письменное ознакомление подрядных организаций с информацией о наличии вблизи территории производства работ объекта культурного наследия, ограничениями и требованиями по использованию территории в их границах;

- проезд на расстоянии менее 25 м от объектов культурного наследия грузовым автотранспортом осуществлять на пониженной до 10 км/ч или менее скорости для снижения вибрационного воздействия на сооружения и основания объектов;

- стоянку любой техники, складирование любых материалов, предметов и грузов, размещения оборудования, а также устройство мест отдыха, бытовок необходимо выполнять на расстоянии не менее 25 м. от границ территории объектов культурного наследия.

- надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных механизмов осуществляется лицами из числа инженерно-технических работников строительной организации. Опасную зону работы грузоподъемных механизмов необходимо оградить сигнальными ограждениями.

- все опасные зоны работ должны быть обозначены предупредительными и указательными знаками по ГОСТ 12.4.026-2015, хорошо видимыми в ночное время;

- по окончании строительных работ проектом предусмотрены работы по рекультивации земель. Работы по восстановлению почвенно-растительного слоя проводить в период установившихся положительных температур после стабилизации грунта обратной засыпки. На поврежденных участках травяного покрытия, при необходимости, производится посев семян травы;

- категорически запрещается в границах территории объектов культурного наследия повреждение и уничтожение зелёных насаждений;

- предусмотреть защиту окружающей среды от строительных отходов и мусора при производстве работ. Строительный мусор запрещается складировать в границах территории объекта культурного наследия;

- категорически запрещается производить в границах территории объекта культурного наследия мытье, ремонт и техническое обслуживание машин; выполнять их заправку; хранить горюче-смазочные материалы.

- в соответствии со ст. 36 п. 4 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ. В случае обнаружения в ходе производства земляных и (или) строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия или объекта археологического наследия, заказчик и лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить производство работ и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия;

- в случае причинения вреда или угрозы причинения вреда объекту культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении строительных работ, немедленно приостановить все работы и сообщить в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области о состоянии объектов и ситуации, приведшей к причинению вреда или угрозе причинения вреда объектам;

- В случае изменения существующих проектных решений или увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также устройства любых временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники и т.п. в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», рабочая документация к измененному проекту и сам проект должны быть представлены для согласования в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области. В целях исключения возможности разрушения, скрытых под землей, не выявленных ранее объектов культурного (археологического) наследия, в случае выявления таковых в процессе производства строительных работ, в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в течение 3-х рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об обнаружении указанных объектов в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области.

В месте прохождения трассы проектируемого нефтепровода по защитной зоне объекта культурного наследия необходимо провести следующие мероприятия:

-обеспечить установку защитных ограждений вокруг объекта культурного наследия, в целях недопущения физического его повреждения при производстве работ;

- производство работ с использованием техники на расстоянии менее 25 метров от объекта культурного наследия запрещается;

- при производстве земляных работ отвал земли складировать на расстоянии не менее 25 метров от объекта культурного наследия;

- провести фотофиксацию объекта культурного наследия до начала работ и после завершения;

- уведомить Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области о дате начала работ и планируемой дате завершения.

Реализация комплекса мероприятий, изложенных в разделе, при проведении проектируемых работ по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино - Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» обеспечивает сохранность объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля».

Текстовая часть раздела в достаточной мере отражает мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия в зоне проектирования.

В экспертируемом разделе представлены все необходимые информационные и графические материалы, включая фотофиксацию.

16 Обоснование выводов государственной историко-культурной экспертизы

В результате анализа проектной документации «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино - Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН), разработанная ООО «ПИРС» в 2023 г., экспертом сделаны следующие выводы:

1) Раздел разработан в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которому строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с участками в границах территории объектов культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации раздела об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающего оценку воздействия проводимых работ на объект культурного наследия.

2) Раздел предусматривает комплекс мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля».

3) Предложенный комплекс мер обеспечивает сохранность элементов объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» входящих в предмет охраны при проведении земляных, строительных и иных работ по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» и соответствует требованиям Федерального закона РФ № 73-ФЗ

от 25 июня 2002 года «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

17 Выводы экспертизы

Экспертом сделан вывод о возможности (**положительное заключение**) обеспечения сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельными участками территории объекта культурного наследия, при проведении работ по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Положительное заключение

18. Перечень приложений к заключению экспертизы

Приложение №1. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г.;

Приложение №2. Проектная документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН), ООО «ПИРС», 2023 г.;

Приложение №3. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области от 17.04.2019 № 01-03/19-230;

Приложение №4. Проектная документация «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть Книга 1. Пояснительная записка Том 5.1.1» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1);

Приложение №5. Выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости;

Приложение №6. Техническое задание к договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика»;

Дополнительное соглашение №3 к Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика».

Приложение №7. Договор №060223 от 06.02.2023 г. между ООО «ПИРС» и аттестованным экспертом Ждановым Н.С.

19. Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы оформлен в электронном виде и подписан усиленной квалифицированной электронной подписью.

20. Дата оформления заключения экспертизы – 24.03.2023.

Аттестованный эксперт
по проведению государственной
историко-культурной экспертизы

Н.С. Жданов

Приложение №1

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

**Письмо Комитета по сохранению культурного наследия
Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г.**



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: okn@lenreg.ru

Начальнику ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

15

Р.М. Кирюхину

191014, г. Санкт-Петербург,
Басков пер., д. 14
тел./факс 600-09-09/08-58

эл. почта:

Irnu_bailtneft@spb.transneft.ru

10.10.2022 № 01-09-6986/2022-0-1

На № _____ от _____

**Информация о наличии или отсутствии
объектов культурного наследия, включенных в единый государственный
реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)
народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного
наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных,
мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25
Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов
(за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25
Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ**

На основании заявления от 15 сентября 2022 года № ТНБ-39-61-14/29267 (входящий № 01-09-6986/2022 от 28 сентября 2022 года) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение

(адрес земельного участка)

сообщаем:

1. Информация о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - реестр), выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия:

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон

и проведение земляных, строительных, мелиоративных, »



Вх. № ТНБ-42312 от 10.10.2022

осуществляется при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – Реестр), выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, предусмотренных указанной статьей, требований по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

В границах земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, находится объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

(информация об объектах либо их отсутствии)

2. Информация о расположении/частичном расположении/либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:

Земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения): земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения

транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями.¹⁷ ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, не относится к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом № 73-ФЗ, за исключение территории, на которой располагается объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях: сведения о проведенных историко-культурных исследованиях в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, в комитете по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее - Комитет) отсутствуют.

4. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Сведениями об отсутствии на рассматриваемой территории объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет не располагает.

Согласно ст. 28 Федерального закона № 73-ФЗ, в целях определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, землях лесного фонда или в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если указанные земельные участки, земли лесного фонда, водные объекты, их части расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пп. 34.2 п. 1 ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ проводится государственная историко-культурная экспертиза.

Историко-культурная экспертиза проводится до начала работ по сохранению объекта культурного наследия, землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, осуществление которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на объект культурного наследия, включенный в реестр, выявленный объект культурного наследия либо объект, обладающий признаками объекта культурного наследия, и (или) до утверждения градостроительных регламентов.

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03 августа 2018 года № 342-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 342-ФЗ) до утверждения в соответствии с пп. 34.2 п. 1

ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ границ территорий, в отношении которых у федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, имеются основания предполагать наличие на таких территориях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, государственная историко-культурная экспертиза проводится в соответствии с абзацем девятым ст. 28, абзацем третьим ст. 30, п. 3 ст. 31 Федерального закона № 73-ФЗ (в редакции, действовавшей до дня официального опубликования Федерального закона № 342-ФЗ).

Учитывая изложенное, Заказчику до проведения земляных, строительных и иных работ в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п. 56 ст. 26 Федерального закона № 342-ФЗ необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

- предоставить в Комитет документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, объектов археологического наследия и (или) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Комитетом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на выявленный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

В связи с тем, что в границах испрашиваемого земельного участка расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300,

47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» находится региональный объект культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее, то заказчик работ в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года Федерального закона № 73-ФЗ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

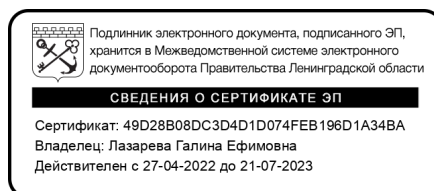
- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы определен Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 года № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkrf.ru.

Дополнительная информация: в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня обнаружения такого объекта обязан направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя комитета
по сохранению культурного наследия
Ленинградской области



Г.Е. Лазарева

Приложение №2

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Проектная документация
«Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 10.

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино- Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» Том 10.5» (шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН),

ООО «ПИРС», 2023 г.



Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «ПИРС»



Носова Т.В.

Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Часть 5. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Том 10.5

Заказчик: ООО «Транснефть-Балтика»

Основание: Договор № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г.

Объект: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	2
1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	4
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	6
3.КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ	8
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ СОХРАННОСТИ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ В ЗОНАХ ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	9
5. ВЛИЯНИЕ ПРОВОДИМЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	14
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАННОСТИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	16
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КООРДИНАТЫ ХАРАКТЕРНЫХ (ПОВОРОТНЫХ) ТОЧЕК ГРАНИЦ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ «ДОТ № 2 УКРЕПЛЕННОГО УЗЛА ИНКИЛЯ»	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ОГРАЖДЕНИЙ И ТАБЛИЧЕК.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИКАЗ КОМИТЕТА ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ № 01-03/19-230 ОТ 17 АПРЕЛЯ 2019 (ФРАГМЕНТЫ).....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПИСЬМО КОМИТЕТА ПО СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ № 01-09-6986/2022-0-1 ОТ 10.10.2022.....	36
СПИСОК ИЛЛУСТРАЦИЙ:.....	41
АЛЬБОМ ИЛЛУСТРАЦИЙ	42

Согласовано							Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН			
	Взам. инв. №									
	Подп. и дата									
	Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия			
Разраб.								Стадия	Лист	Листов
Пров.								<i>П</i>	<i>1</i>	<i>52</i>
Н. контр.										
ГИП										

Введение

Работа выполнена на основании федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» в связи с выполнением проектных работ по объекту: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Разработка раздела об обеспечении сохранности объектов культурного наследия выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве» (далее – ООО «ПИРС») в соответствии с Техническим заданием, являющимся неотъемлемой частью договора.

Согласно письму Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г., территория, предназначенная под размещение объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» частично расположена в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» (приказ Комитета № 01-03/19-230 от 17 апреля 2019 г.)

Цель работ – обеспечение сохранности объекта культурного наследия регионального значения ««ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при осуществлении строительства объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Задачи работ – сбор и обобщение информации об объектах культурного наследия, истории их изучения, проведение натурных исследований, подготовка рекомендаций по сохранению объектов культурного наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

В состав Раздела включены: нормативно-законодательная основа производства работ, историческая записка, план организации и проведения работ по строительству объекта, мероприятия по сохранению объектов культурного наследия, расположенных в непосредственной близости от участка производства проектируемых работ, приложения.

Настоящий Раздел является объектом историко-культурной экспертизы на основании ст. №30 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

Настоящий Раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия на участке проведения земляных работ по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» разработан по Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «Транснефть-Балтика» и ООО «ПИРС».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						3
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

1. Нормативные документы

1. ГОСТ Р 55528-2013 Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. М., 2019. Дата утверждения 28.08.2013 г.
2. ГОСТ Р 55567-2013 Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. М., 2019. Дата утверждения 28.08.2013 г.
3. ГОСТ Р 55945-2014 Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия. М., 2019. Дата утверждения 06.02.2014 г.
4. ГОСТ Р 56198-2014 Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования. М., 2019. Дата утверждения 30.10.2014.
5. ГОСТ Р 56891.1-2016 Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 1. Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации. М., 2019. Дата утверждения 10.03.2016 г.
6. ГОСТ Р 56891.2-2016 Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 2. Памятники истории и культуры. М., 2019. Дата утверждения 10.03.2016 г.
7. Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.
8. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 № 7-ФЗ.
9. Закон Ленинградской области № 140-ОЗ «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области» от 25.12.2015 г.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №	Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	4

10. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
11. Методические рекомендации по эксплуатации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (разработаны Министерством культуры РФ, приняты 22.02.2017 г.)
12. Положение о государственной историко-культурной экспертизе. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 г. № 569.
13. Постановление Совета министров РСФСР № 624 «О дополнении и частичном изменении постановления Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 «О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР» от 04.12.1974 г. (с изменениями на 10.07.2001 г.).
14. Инструкция Министерства культуры «О порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры» от 13.05.1986 г. № 203, согласованная с Госстроем (письмо от 01.04.1986 г. № ИП-1682).
15. Решение Ленинградского областного Совета народных депутатов № 189 «Об утверждении списка военно-исторических памятников и памятных мест, подлежащих охране в Ленинградской области» от 16.05.1988 г.
16. Федеральный закон РФ № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. (№ 73-ФЗ).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

2. Исходные данные

Раздел основан на следующих материалах:

1. Проектная документация по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»: Том «Проект организации строительства» (Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ГЧ);

2. Проектная документация по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»: Том «Проект полосы отвода» (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ППО.ГЧ);

3. Материалы археологического обследования, проведённого ООО «ПИРС» в ноябре 2022 г. на основании разрешения (открытого листа) № 3040-2022, выданного по решению Министерства культуры Российской Федерации от 03.11.2022 г. В. Ю. Соболеву.

4. Ответ на обращение в Комитет по культуре Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022 г. по вопросу предоставления сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на территории, предполагаемой под проектирование объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

В соответствии с проектной документацией трасса проектируемого нефтепровода проходит с запада на восток и расположена на землях МО «Выборгский муниципальный район» Ленинградской области. Объект «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» является линейным (Письмо ООО «Транснефть - Балтика» № ТНБ-75-12/41914 от 23.12.2022). Общая длина объекта составляет ~17,9 км.

Первый участок, протяженностью около 16,9 км, расположен вдоль

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

просеки существующего нефтепровода и отведен под линейную нитку лупинга с сопутствующими сооружениями (подъездная автодорога, площадка амбара ГИ, площадки анодного заземления, площадка временных зданий и сооружений (далее – ВЗиС), площадка временного складирования древесины). Участок берет свое начало от автодороги общего пользования 41К-089 Рябово – Поляны на северо-запад в 3,1 км от пос. Рябово.

Второй участок, протяженностью около 0,95 км, расположен в 1,5 км к северо-востоку от пос. Ермилово, и представляет собой подъездную автодорогу к существующей и действующей площадке СОД, а также площадки для ВЗиС и временного складирования древесины.

Полоса отвода объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля». ДОТ находится на расстоянии 122 м. от полосы отвода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						7
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

3.Краткая историческая справка по территории обследования

Линия Маннергейма. Укрепленный район «Инкиля». ДОТ №2.

Укрепленный район «Инкиля» строился в начале 1930-х годов и прикрывал участок от станции Куолемяярви до берега Финского залива. ДОТ располагались друг от друга на столь большом расстоянии, что о какой-либо взаимной поддержке огнем речь идти не могла. ДОТ прикрывали самые важные участки - дороги, шоссе, железную дорогу. При строительстве ДОТ широко применялись бронеплиты с форта Ино. В 1932-1933 годах ДОТ были построены вчерне и в 1939 году были приведены в состоянии боевой готовности.

В связи со строительством этого укрепленного узла в тылу оказывались укрепленные узлы Кайпиала, Колмикесяля, Ремпет-ти, Колккала, Хумал-йоки и Нярья, построенные в 1920-е годы. Все они насчитывали по несколько пулеметных ДОТ фронтального огня и одному-двум убежищу.

ДОТ № 2 представлял собой полукапонир на один пулемет. Направление огня – на восток, к ДОТ № 1.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						8
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

4. Основные положения действующего законодательства об обеспечении сохранности памятников истории и культуры в зонах проведения строительных работ.

Охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) находится в компетенции специальных государственных органов. В Российской Федерации объекты культурного наследия являются общенародным достоянием, находятся под охраной государства, используются в интересах культуры, науки, народного образования. Статья 44 п. 3. Конституции Российской Федерации гласит: «Каждый обязан заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры».

Вопросы охраны и использования объектов культурного наследия регулируются в стране Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»; постановлением Верховного Совета РФ от 15.12.1978 «Об охране и использовании памятников истории и культуры»; Положением о государственной историко-культурной экспертизе от 15.07.2009 № 569; Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденное приказом Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия от 27.02.2009 г. № 37; Положение о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.04.2008 г. № 315.

Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее 73-ФЗ) провозглашает, что объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации представляют собой уникальную ценность для всего многонационального

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						9
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

народа Российской Федерации и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия.

Согласно ст. 3. 73-ФЗ к объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

В Законе содержится требование об отнесении земельных участков в границах территорий объектов культурного наследия к землям историко-культурного значения (ст.5), правовой режим, на которых регулируется 73-ФЗ, Земельным кодексом Российской Федерации (ст.99) и Федеральным законом Российской Федерации «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Закон 73-ФЗ, с целью сохранения объектов культурного наследия, налагает на использование земель ряд обременений. Эти требования изложены в главе IX «Возникновение, осуществление, ограничение и защита права пользования объектом культурного наследия, включенным в реестр, и права пользования выявленным объектом культурного наследия».

Законодательство учитывает и то обстоятельство, что в настоящее время выявлены далеко не все объекты культурного наследия. Действие закона 73-ФЗ распространяется на объекты культурного наследия, как уже выявленные и поставленные на государственный учет, так и на вновь выявляемые, вопрос о постановке которых на государственную охрану еще не решен (Ст. 16.1, п. 5).

Федеральный закон 73-ФЗ ввел понятие «объект, обладающий

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						10
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

признаками объекта культурного наследия». Статьей 36 п. 4 73-ФЗ предусмотрено, что в случае обнаружения на земельном участке объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, действие проектной, землеустроительной и иной документации приостанавливается до разработки в составе проектной документации раздела по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Законом предусмотрено обязательное выполнение мероприятий по сохранению историко-культурного наследия на территориях, испрашиваемых под различные виды работ и хозяйственной деятельности. Вышеназванный закон ввел понятие «государственной историко-культурной экспертизы» (гл. V ст.ст. 28-32). Данная экспертиза проводится до начала проектных, землеустроительных, хозяйственных и иных видов работ, а также до принятия решений органами местного самоуправления о предоставлении земельных участков и изменении их правового режима (ст. 31 п. 1 73-ФЗ).

В разделе указываются мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия, режим содержания территории, занимаемой объектом культурного наследия и допустимое использование земельного участка.

Кроме того, в состав раздела включаются (при наличии):

- схемы границ объектов культурного наследия;
- проектные изменения направления строительства;
- смета затрат на установку охранных знаков;
- акт установки охранных знаков (в случае необходимости выноса границ объекта культурного наследия на местности для исключения его территории из зоны ведения строительных и земляных работ);
- охранное обязательство на объект культурного наследия;

Раздел по обеспечению сохранности выявленных или ранее известных объектов культурного наследия выполняется на основании задания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

государственного органа по охране объектов культурного наследия. На основании ст. 36 73-ФЗ финансирование мероприятий по сохранению объектов культурного наследия производится заказчиком проводимых работ.

На основании ст., 49 п. 1 73-ФЗ пользователь земельного участка несет ответственность за сохранность объекта наследия.

Согласно ст. 36 п. 4 закона 73-ФЗ финансирование работ по охране объектов культурного наследия осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ, причем указанные мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию на строительство (п. 40 «Положения об охране и использовании памятников истории и культуры»). Иными словами, проекты строительства того или иного народнохозяйственного объекта должны включать в качестве неотъемлемой составной части проектно-сметную документацию на проведение в зоне строительства мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

За нарушение закона 73-ФЗ должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 61, п. 1). При этом лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия – стоимость мероприятий, необходимых для осуществления его сохранения (ст. 61, п. 2).

Административная ответственность за нарушение требований сохранения, использования и охраны объектов культурного наследия, их территорий и зон их охраны определяется ст. 7.13 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Об ответственности за незаконный отвод земельных участков на особо

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

охраняемых землях историко-культурного назначения говорится в ст. 7.16 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Уголовный Кодекс Российской Федерации устанавливает уголовную ответственность за уничтожение или повреждение памятников истории и культуры (ст. 243).

Требования разработки мероприятий по охране объектов культурного наследия содержатся во многих отраслевых нормативных и инструктивных документов. Согласно СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» необходимы мероприятия по охране памятников истории и культуры (п. 4.2.3).

Необходимость проектирования мероприятий по охране культурного наследия предусмотрена в СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (п.8.16). Они должны проводиться на всех стадия проектирования - прединвестиционной (п. 8.10), обоснования инвестиций (пп. 8.12, 8.17), проекта (п. 8.23).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						13
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

5. Влияние проводимых работ на объекты культурного наследия

В результате анализа проектной документации по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» и выезда на территорию объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» в ноябре-декабре 2022 г. получены следующие факты:

Полоса отвода проектируемого объекта на пикетах ПК52-ПК55 частично находится в Защитной зоне ОКН. ДОТ расположен к востоку от полосы отвода. Минимальное расстояние до границы ОКН – 122 м.

Согласно проекту, в состав работ на указанных выше пикетах будут входить:

I. Подготовительный период

1. Отвод земель.
2. Геодезическое обеспечение строительства.
3. Мероприятия по обеспечению связи на период строительства.
4. Расчистка трассы от леса.
5. Планировка строительной полосы.
6. Устройство временного вдольтрассового строительного проезда.
7. Устройство временных площадок ПОС.
8. Погрузочно-разгрузочные работы.
9. Доставка труб на трассу.
10. Мероприятия и временные сооружения по исключению обводнения, в период строительства
11. Очистка местности от взрывоопасных предметов в полосе отвода

II. Основной период

1. Земляные работы.
2. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений.
3. Изоляционные и антикоррозионные работы.
4. Укладка и балластировка трубопровода.
5. Строительство постоянных проездов и съездов.
6. Монтаж сборных конструкций.
7. Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств.
8. Бетонные работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	14

9. Строительство участков вдольтрассовой линии электропередач.
10. Гидравлические испытания.
11. Подключение вновь построенного участка к действующему, освобождение отключенного участка от нефти.
12. Ликвидация технологических разрывов.
13. Демонтаж участков МН и оборудования.
14. Пуско-наладочные работы.
15. Рекультивация территории.

В соответствии с проектными решениями строительство нового нефтепровода (вместе с устройством вдольтрассового проезда) будет осуществляться с западной стороны от уже существующего нефтепровода.

Из материалов проекта однозначно следует, что в процессе его реализации не предполагается производство землеуглубительных, строительно-монтажных работ или работ с применением тяжелой техники на территории объекта культурного наследия.

Однако, учитывая тот факт, что территория объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» расположена в непосредственной близости от участков проведения работ, существует риск повреждения памятника в ходе производства земляных и строительных работ по объекту.

Кроме того, существует риск случайного, непреднамеренного въезда строительной техники на территорию памятника, а также риск случайного повреждения объекта культурного наследия в процессе разгрузочно-погрузочных работ, осуществляемых со строительными материалами, и иных работ при проведении лупинга нефтепровода.

В связи с этим, необходимо определение видов и детальная разработка превентивных мероприятий, направленных на максимальное сокращение рисков случайного повреждения объекта культурного наследия при проведении планируемых работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

6. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Состояние сохранности объекта культурного наследия во многом зависит от влияния различных природных, техногенных и антропогенных факторов, способных привести к деградации составляющих его конструкций и материалов.

В числе факторов, влияющих на состояние объектов культурного наследия, указанных в Методических рекомендациях по эксплуатации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, при производстве строительных работ, могут быть выделены:

- нарушения геологической среды;
- загрязнение поверхностных и подземных вод;
- физическое нарушение почвенного покрова;
- деградация растительности;
- шум, вибрация и другие нарушения естественных физических параметров среды, в том числе при движении различных видов транспорта;
- визуальное нарушение ландшафтов.

Физическое разрушение объекта культурного наследия вследствие воздействия техногенных, антропогенных и природных факторов представляет угрозу его сохранению, снижая историко-культурную ценность.

Согласно данным рекомендациям к общим мерам приостановления процессов разрушения относятся:

- эффективная эксплуатация зданий и сооружений, являющихся объектами культурного наследия, в соответствии с требованиями нормативных документов и охранных обязательств и положениями проектной документации по сохранению объекта культурного наследия;
- сокращение источников загрязнения и вибрации в охранной зоне объекта культурного наследия (отвод автотранспорта, ограничение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						16
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

парковок, запрет на движение транспортных средств, вблизи памятников; вывод промышленных предприятий, оздоровление и реновация индустриальных земель);

- снижение уязвимости исторических построек с помощью квалифицированной эксплуатации и ухода за конструкциями, защиты строений от погодных условий, устранения дефектов, ослабляющих структуру, допускающих проникновение и капиллярное движение вод, препятствующих дренажам;

- запрет на применение непригодных и вредных материалов в реставрации, консервации и ремонте;

- физическая защита (усиление дверей, видеонаблюдение, центр контроля и т.п.);

- систематические противопожарные мероприятия.

В целях обеспечения сохранности и минимизирования негативного воздействия на объект культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» в процессе выполнения работ по устройству нефтепровода предлагается:

1. До начала производства работ обеспечить письменное ознакомление подрядных организаций с информацией о наличии вблизи территории производства работ объекта культурного наследия, ограничениями и требованиями по использованию территории в их границах.

2. Проезд на расстоянии менее 25 м от объектов культурного наследия грузовым автотранспортом осуществлять на пониженной до 10 км/ч или менее скорости для снижения вибрационного воздействия на сооружения и основания объектов.

3. Стоянку любой техники, складирование любых материалов, предметов и грузов, размещения оборудования, а также устройство мест отдыха, бытовок необходимо выполнять на расстоянии не менее 25 м. от границ территории объектов культурного наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4. Надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных механизмов осуществляется лицами из числа инженерно-технических работников строительной организации. Опасную зону работы грузоподъемных механизмов необходимо оградить сигнальными ограждениями.

5. Все опасные зоны работ должны быть обозначены предупредительными и указательными знаками по ГОСТ 12.4.026-2015, хорошо видимыми в ночное время.

6. По окончании строительных работ проектом предусмотрены работы по рекультивации земель. Работы по восстановлению почвенно-растительного слоя проводить в период установившихся положительных температур после стабилизации грунта обратной засыпки. На поврежденных участках травяного покрытия, при необходимости, производится посев семян травы.

7. Категорически запрещается в границах территории объектов культурного наследия повреждение и уничтожение зелёных насаждений.

8. Предусмотреть защиту окружающей среды от строительных отходов и мусора при производстве работ. Строительный мусор запрещается складировать в границах территории объекта культурного наследия.

9. Категорически запрещается производить в границах территории объектов культурного наследия мытье, ремонт и техническое обслуживание машин; выполнять их заправку; хранить горюче-смазочные материалы.

10. В соответствии со ст. 36 п. 4 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ. В случае обнаружения в ходе производства земляных и (или) строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия или объекта археологического наследия, заказчик и лицо,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

проводящие указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить производство работ и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

11. В случае причинения вреда или угрозы причинения вреда объекту культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении строительных работ, немедленно приостановить все работы и сообщить в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области о состоянии объектов и ситуации, приведшей к причинению вреда или угрозе причинения вреда объектам.

12. В случае изменения существующих проектных решений или увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также устройства любых временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники и т.п. в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», рабочая документация к измененному проекту и сам проект должны быть представлены для согласования в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области. В целях исключения возможности разрушения, скрытых под землей, не выявленных ранее объектов культурного (археологического) наследия, в случае выявления таковых в процессе производства строительных работ, в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в течение 3-х рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об обнаружении указанных объектов в региональный орган охраны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

13. В месте прохождения трассы проектируемого нефтепровода по защитной зоне объекта культурного наследия необходимо провести следующие мероприятия:

-обеспечить установку защитных ограждений вокруг объекта культурного наследия, в целях недопущения физического его повреждения при производстве работ;

- производство работ с использованием техники на расстоянии менее 25 метров от объекта культурного наследия запрещается;

- при производстве земляных работ отвал земли складировать на расстоянии не менее 25 метров от объекта культурного наследия;

14. Произвести фотофиксацию объекта культурного наследия до начала работ и после завершения.

15. Уведомить Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области о дате начала работ и планируемой дате завершения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						20
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Список источников и литературы

- 1) Иринчеев Б. Оболганная победа Сталина. Штурм Линии Ман-нергейма/ Баир Иринчеев. - М.: Яуза: Эксмо, 2009. - 480 с
- 2) Подробная советская топографическая карта Карельского перешейка 1961 г. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_karelskiy-peresheek-250/.
- 3) Подробная топографическая карта Ленинградской области, 2001 г. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_topographic-map/.
- 4) Похлёбкин В.В., 1998. Внешняя политика Руси, России и СССР за 1000 лет в именах, датах, фактах. Вып. 2: Войны и мирные договоры. М.: Международные отношения.
- 5) Семитопографическая карта окружности С.Петербурга и Карельского перешейка, 1810. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_semitopograph.
- 6) Топографическая карта Ленинградской области времен Великой Отечественной войны 1941 года. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_genshtab-1941/.
- 7) Топографическая карта частей Санкт-Петербургской и Выборгской губерний 1860 г. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_verstovka/.
- 8) Трехверстовая военно-топографическая карта Санкт-Петербургской губернии составленная под руководством Ф. Ф. Шуберта в 1855 г. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_3versty/.
- 9) Финская топографическая карта Карельского перешейка (северо-запад Ленинградской области), составленная из листов 1920 - 1940 годов. Масштаб в 1 см. 500 м. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_fin500m-1920-1940/.
- 10) Финская довоенная карта 1:20000 северо-запада Ленинградской области. [Электронный ресурс] // Этоместо.ru. - Режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-peterburg_fin200_zapad/.

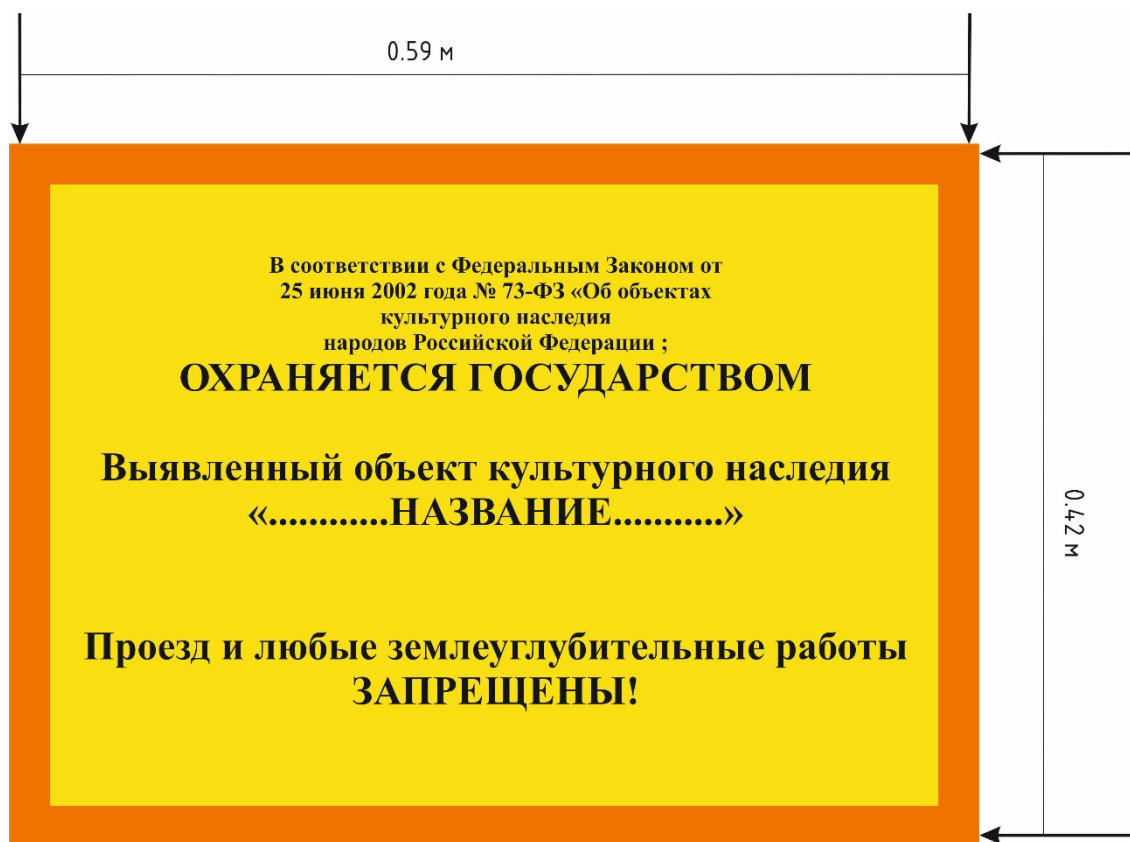
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						21
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

**Приложение 1. Координаты характерных (поворотных) точек границ
объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля»**

Обозначение (номер) характерной точки	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	480562.174	1305919.344
2	480562.634	1305949.337
3	480534.447	1305949.769
4	480533.988	1305919.776

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						22
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Приложение 2. Примеры оформления ограждений и табличек.



Информационная табличка (пример).



Ограждение объекта культурного наследия (план устройства).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

23



Ограждение объекта культурного наследия (пример выполнения).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН	

**Приложение 3. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области №
01-03/19-230 от 17 апреля 2019 (фрагменты).**



**АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИКАЗ

«17» апреля 2019 г.

№ 01-03/19-230
Санкт-Петербург

**О включении выявленного объекта культурного наследия
«Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма
(от Финского залива до Ладожского озера)», расположенного в Выборгском
районе Ленинградской области, в единый государственный реестр объектов
культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской
Федерации, об утверждении границ территории и предмета охраны объекта
культурного наследия**

В соответствии со ст. 3.1, 9.2, 18, 33 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», ст. 4 областного закона Ленинградской области от 25.12.2015 № 140-оз «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области», п. 2.2.2. Положения о комитете по культуре Ленинградской области, утвержденного постановлением Правительства Ленинградской области от 24.10.2017 № 431, на основании акта государственной историко-культурной экспертизы, выполненного аттестованным экспертом Кононовым А.А. (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 11 октября 2018 года № 1772),

п р и к а з ы в а ю :

1. Включить выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» (далее – Ансамбль), 1939-1940 гг., 1941-1945 гг., по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 25
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Житково, Дятлово, Лужки, Малышево, Ермилово, Глебычево, Грибное, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станция Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, ООПТ «Раковые озера» в составе согласно приложению 1 к настоящему приказу.

2. Утвердить границы территории указанных в приложении 1 к настоящему приказу объектов культурного наследия регионального значения согласно приложению 2 к настоящему приказу.

3. Установить предмет охраны указанных в приложении 1 к настоящему приказу объектов культурного наследия регионального значения согласно приложению 3 к настоящему приказу.

4. Исключить выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, из Перечня выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области.

5. Отделу по осуществлению полномочий Ленинградской области в сфере объектов культурного наследия департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области обеспечить:

- внесение соответствующих сведений в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

- копию настоящего приказа направить в сроки, установленные действующим законодательством, в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, его территориальные органы.

- направить письменное уведомление собственнику или иному законному владельцу о включении объектов, указанных в приложении 1 к настоящему приказу, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

6. Отделу взаимодействия с муниципальными образованиями, информатизации и организационной работы комитета по культуре Ленинградской области обеспечить размещение настоящего приказа на сайте комитета по культуре Ленинградской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области.

8. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Председатель комитета



Е.В. Чайковский

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						26
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Приложение 1
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 01-03/19-230

Выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, включаемый в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпсау, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера» в составе:

№ п/п	Наименование и дата создания объекта культурного наследия	Местонахождение объекта культурного наследия
1.	«Высота Язык», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка
2.	«Место штурма ДОТ №2 «Тертту», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2, западное шоссе А-125
3.	«Убежище укрепленного узла Хейнйоки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее поселка Житково
4.	«Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Джатиево-3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						27
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

53.	«ДОТ №3 укрепленного узла Колккала», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Мальшево
54.	«ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее
55.	«ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее
56.	«ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее
57.	«ДОТ №4 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее
58.	«ДОТ №5 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 3 км северо-западнее
59.	«ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 2 км северо-западнее
60.	«ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 2 км северо-западнее
61.	«Линия заграждений укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 3 км северо-западнее
62.	«ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи», январь-март 1940 г. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая автодорога, 1 км восточнее

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Приложение № 2
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 01-03/19-230

Границы территории объектов культурного наследия регионального значения, входящих в состав объекта культурного наследия регионального значения «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (Выборгский район)», 1920-1924 гг., 1933-1934 гг., 1937-1939 гг., 1939-1940 гг., по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»

Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Высота Язык», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						29
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

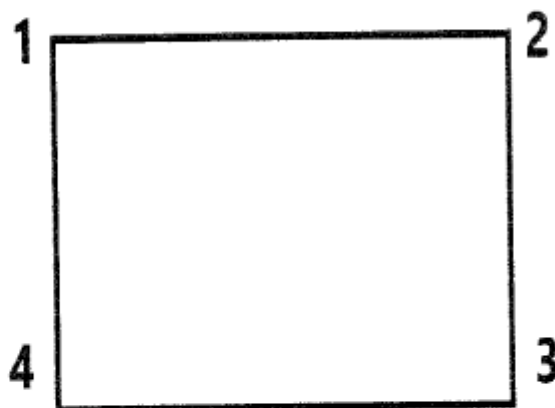
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Условные обозначения:
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						30
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	480562.174	1305919.344
2	480562.634	1305949.337
3	480534.447	1305949.769
4	480533.988	1305919.776

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						31
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);
- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;
- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						32
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				


Приложение № 3
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 21-03/19-230

Предмет охраны объекта культурного наследия регионального значения
«Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»),
место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.»
по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3,
садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово,
Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады, станции Лейпсау, западный берег озера Глубокого в
районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»





«Комплексе фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»),
место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.»
(Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство
Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево,
Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской
Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой
бригады, станции Лейпсау, западный берег озера Глубокого в районе болота
Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Объемно-пространственное и планировочное решение территории:	Местоположение исторических границ и конфигурация территории. Историческое местоположение объектов, входящих в состав ансамбля, элементов культурного и природного ландшафта, исторически сложившиеся визуальные связи между ними.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	33	

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №2 укрепленного узла Икиля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Арматурная обвязка ДОТ у подорванной амбразуры.</p> <p>Элемент системы вентиляции.</p> <p>Сохранившаяся внутренняя дверь.</p>	   

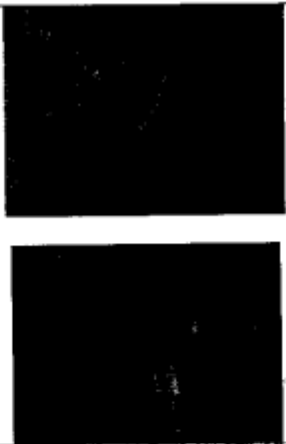

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

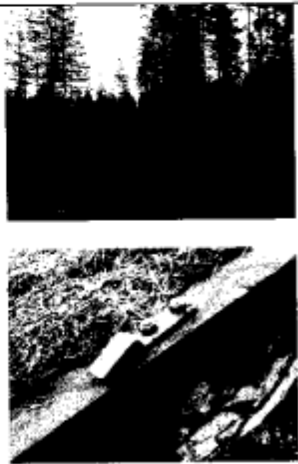
Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

34

		Сохранившийся элемент защиты дымохода от ручных гранат.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон). Сохранившийся фрагмент дверного косяка (металл).	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						35
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Приложение 4. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022

10 октября 2022 г. № ТНБ-42312



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: okn@lenngor.ru

Начальнику ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.М. Кирюхину

191014, г. Санкт-Петербург,
Басков пер., д. 14
тел./факс 600-09-09/08-58
эл. почта:

lrnu_baitneft@spb.transneft.ru

10.10.2022 № 01-09-6986/2022-0-1

На № _____ от _____

Информация о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ

На основании заявления от 15 сентября 2022 года № ТНБ-39-61-14/29267 (входящий № 01-09-6986/2022 от 28 сентября 2022 года) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение

(адрес земельного участка)

сообщаем:

1. **Информация о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - реестр), выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия:**

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) и проведение земляных, строительных, мелиоративных, :



Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

36

осуществляется при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – Реестр), выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, предусмотренных указанной статьей, требований по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

В границах земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, находится объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

(информация об объектах либо их отсутствии)

2. Информация о расположении/частичном расположении/либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:

Земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения): земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, не относится к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом № 73-ФЗ, за исключение территории, на которой располагается объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях: сведения о проведенных историко-культурных исследованиях в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, в комитете по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее - Комитет) отсутствуют.

4. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Сведениями об отсутствии на рассматриваемой территории объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет не располагает.

Согласно ст. 28 Федерального закона № 73-ФЗ, в целях определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, землях лесного фонда или в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если указанные земельные участки, земли лесного фонда, водные объекты, их части расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пп. 34.2 п. 1 ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ проводится государственная историко-культурная экспертиза.

Историко-культурная экспертиза проводится до начала работ по сохранению объекта культурного наследия, землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, осуществление которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на объект культурного наследия, включенный в реестр, выявленный объект культурного наследия либо объект, обладающий признаками объекта культурного наследия, и (или) до утверждения градостроительных регламентов.

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03 августа 2018 года № 342-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 342-ФЗ) до утверждения в соответствии с пп. 34.2 п. 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ границ территорий, в отношении которых у федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, имеются основания предполагать наличие на таких территориях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, государственная историко-культурная экспертиза проводится в соответствии с абзацем девятым ст. 28, абзацем третьим ст. 30, п. 3 ст. 31 Федерального закона № 73-ФЗ (в редакции, действовавшей до дня официального опубликования Федерального закона № 342-ФЗ).

Учитывая изложенное, Заказчику до проведения земляных, строительных и иных работ в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п. 56 ст. 26 Федерального закона № 342-ФЗ необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

- предоставить в Комитет документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, объектов археологического наследия и (или) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Комитетом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на выявленный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

В связи с тем, что в границах испрашиваемого земельного участка расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» находится региональный объект культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее, то заказчик работ в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года Федерального закона № 73-ФЗ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы определен Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 года № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkgf.ru.

Дополнительная информация: в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня обнаружения такого объекта обязан направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя комитета
по сохранению культурного наследия
Ленинградской области



Г.Е. Лазарева

Исп.: Н.С. Григорьева, (812) 539-45-11, ns_grigoreva@lenreg.ru

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Список иллюстраций:

1. Рис. 1. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" на карте Ленинградской области.
2. Рис. 2. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" относительно объекта строительства. Топографическая карта
3. Рис. 3. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" относительно проектируемого объекта строительства. Космоснимок.
4. Рис. 4. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". Схема расположения точек фотофиксации.
5. Рис. 5. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". Расстояние до проектируемого объекта строительства.
6. Рис. 6. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 1. Вид с северо-востока (1).
7. Рис. 7. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 1. Вид с северо-востока (2).
8. Рис. 8. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 2. Вид с северо-звпада(1).
9. Рис. 9. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 2. Вид с северо-звпада(2).
10. Рис. 10. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Защитная зона ОКН "ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля" на пикетах ПК52-ПК54.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
						Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН	41	
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Альбом Иллюстраций

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Легенда

- Дот №2 укрепленного узла Инкиля
- Границы проектирования нефтепровода

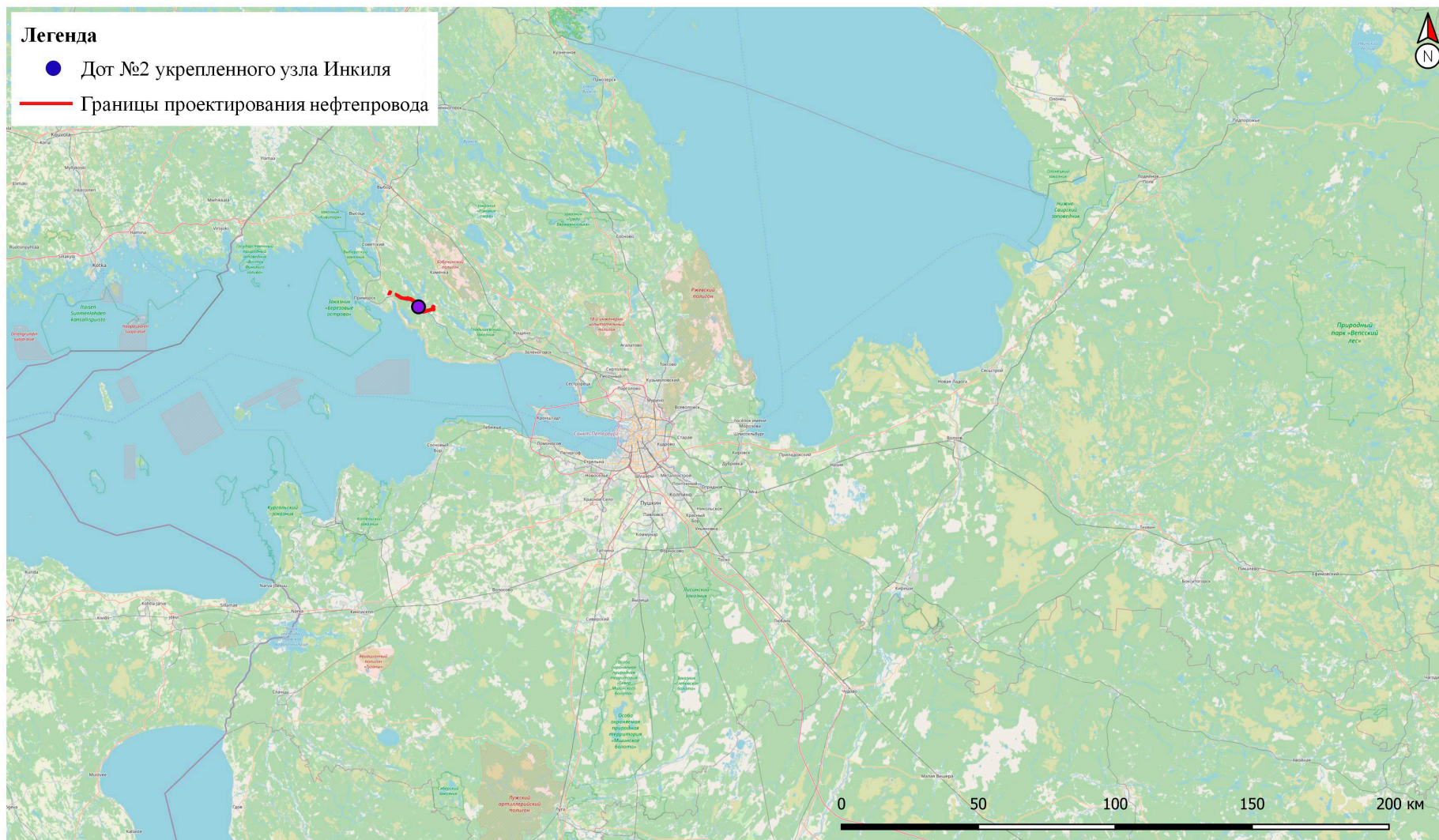


Рис. 1. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" на карте Ленинградской области.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

43

Легенда

- Дот №2 укрепленного узла Инкиля
- Границы проектирования нефтепровода



Рис. 2. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" относительно объекта строительства. Топографическая карта

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

44

Легенда

- Дот №2 укрепленного узла Инкиля
- Границы проектирования нефтепровода



Рис. 3. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Расположение ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля" относительно проектируемого объекта строительства. Космоснимок.

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

45

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



Легенда

- ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля
- Точка фотофиксации
- Границы проектирования нефтепровода

0 25 50 75 100 м

Рис. 4. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". Схема расположения точек фотофиксации.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

46



Легенда

- Дот №2 укрепленного узла Инкиля
- Точка фотофиксации
- Границы проектирования нефтепровода

0 25 50 75 100 м

Рис. 5. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". Расстояние до проектируемого объекта строительства.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

47



Рис. 6. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 1. Вид с северо-востока (1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

48



Рис. 7. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 1. Вид с северо-востока (2).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

49



Рис. 8. «Лулинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 2. Вид с северо-зпада(1).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

50



Рис. 9. «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРПУ. Реконструкция». ОКН "ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля". ТФ 2. Вид с северо-звпада(2).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

51

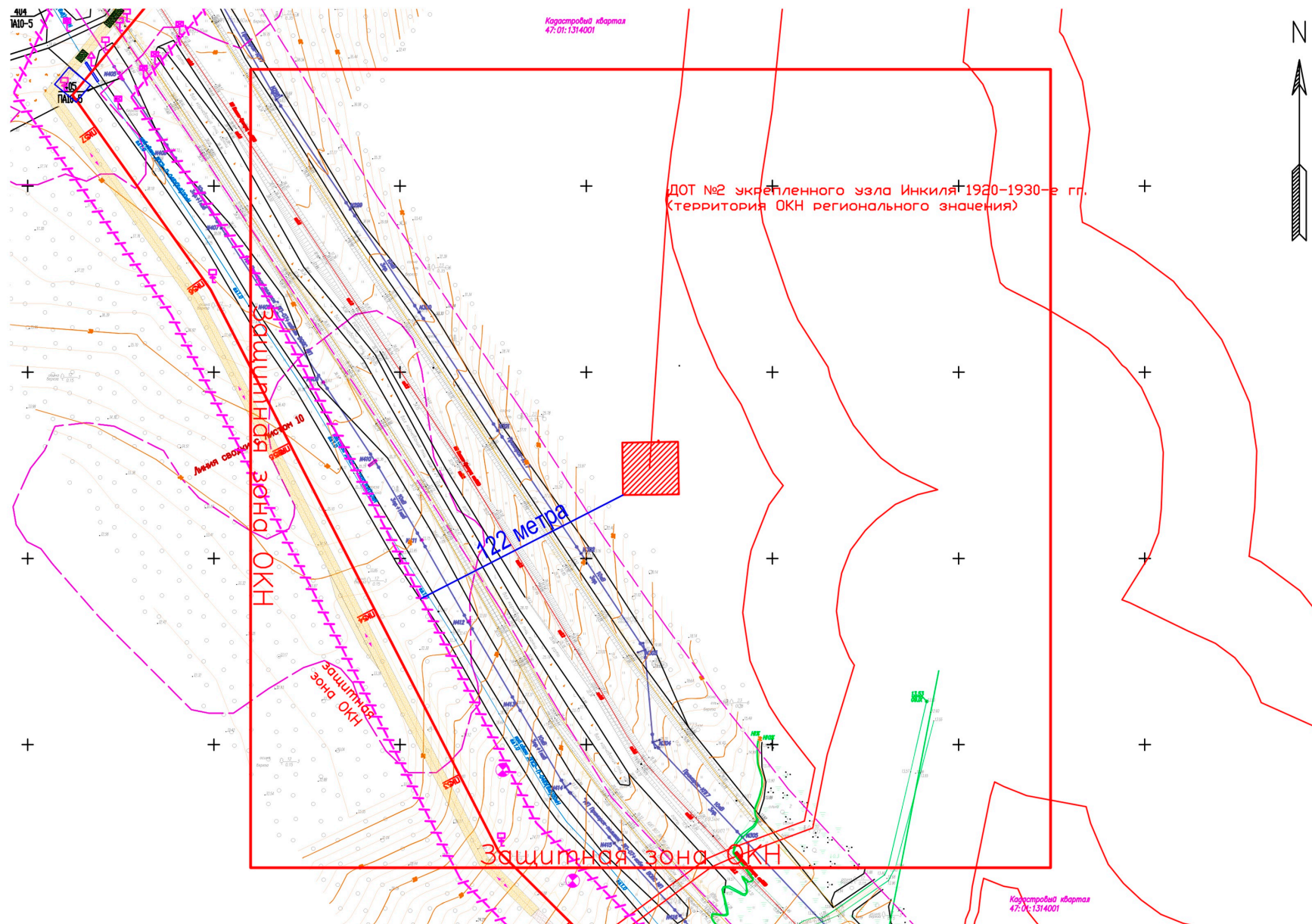


Рис. 10. «Луинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция». Защитная зона ОКН "ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля" на пикетах ПК52-ПК54.

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ОСОКН

Лист

52

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение №3

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

**Приказ Комитета по культуре Ленинградской области
от 17.04.2019 № 01-03/19-230**



**АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИКАЗ

«17» апреля 2019 г.

№ 01-03/19-230
Санкт-Петербург

**О включении выявленного объекта культурного наследия
«Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма
(от Финского залива до Ладожского озера)», расположенного в Выборгском
районе Ленинградской области, в единый государственный реестр объектов
культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской
Федерации, об утверждении границ территории и предмета охраны объекта
культурного наследия**

В соответствии со ст. 3.1, 9.2, 18, 33 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», ст. 4 областного закона Ленинградской области от 25.12.2015 № 140-оз «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области», п. 2.2.2. Положения о комитете по культуре Ленинградской области, утвержденного постановлением Правительства Ленинградской области от 24.10.2017 № 431, на основании акта государственной историко-культурной экспертизы, выполненного аттестованным экспертом Кононовым А.А. (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 11 октября 2018 года № 1772),

п р и к а з ы в а ю :

1. Включить выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» (далее – Ансамбль), 1939-1940 гг., 1941-1945 гг., по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки

Житково, Дятлово, Лужки, Малышево, Ермилово, Глебычево, Грибное, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станция Лейпясуо, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, ООПТ «Раковые озера» в составе согласно приложению 1 к настоящему приказу.

2. Утвердить границы территории указанных в приложении 1 к настоящему приказу объектов культурного наследия регионального значения согласно приложению 2 к настоящему приказу.

3. Установить предмет охраны указанных в приложении 1 к настоящему приказу объектов культурного наследия регионального значения согласно приложению 3 к настоящему приказу.

4. Исключить выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, из Перечня выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области.

5. Отделу по осуществлению полномочий Ленинградской области в сфере объектов культурного наследия департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области обеспечить:

- внесение соответствующих сведений в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

- копию настоящего приказа направить в сроки, установленные действующим законодательством, в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, его территориальные органы.

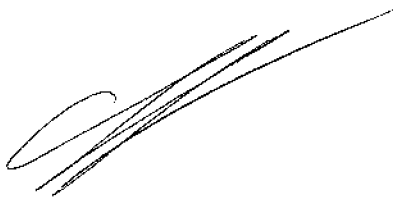
- направить письменное уведомление собственнику или иному законному владельцу о включении объектов, указанных в приложении 1 к настоящему приказу, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

6. Отделу взаимодействия с муниципальными образованиями, информатизации и организационной работы комитета по культуре Ленинградской области обеспечить размещение настоящего приказа на сайте комитета по культуре Ленинградской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области.

8. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Председатель комитета



Е.В. Чайковский

Приложение 1
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 01-03/19-230

Выявленный объект культурного наследия «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (от Финского залива до Ладожского озера)», расположенный в Выборгском районе Ленинградской области, включаемый в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера» в составе:

№ п/п	Наименование и дата создания объекта культурного наследия	Местонахождение объекта культурного наследия
1.	«Высота Язык», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка
2.	«Место штурма ДОТ №2 «Тертту», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2, западнее шоссе А-125
3.	«Убежище укрепленного узла Хейнйоки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее поселка Житково
4.	«Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Джатиево-3

5.	«ДОТ №19 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
6.	«ДОТ №16 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
7.	«ДОТ №15 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
8.	«Убежище №26 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
9.	«Противотанковый ров, укрепленный камнями», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
10.	«ДОТ №14 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
11.	«ДОТ №13 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
12.	«ДОТ №12 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
13.	«ДОТ №11 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
14.	«ДОТ №10 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное
15.	«ДОТ №1-2 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное

16.	«Камень, использованный как строительный материал для противотанковых надолбов на Линии Маннергейма», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Грибное, 3 км южнее
17.	«ДОТ №1 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
18.	«ДОТ №2 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
19.	«Убежище №3 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
20.	«Убежище №4 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
21.	«ДОТ №5 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
22.	«ДОТ №6 укрепленного узла Суурниemi» 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
23.	«ДОТ №7 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое
24.	«ДОТ №6 укрепленного узла Лейпясую», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции Лейпясую

25.	«ДОТ №7 укрепленного узла Лейпясую», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции Лейпясую
26.	«Плотина затопления на реке Перовке укрепленного узла Лейпясую», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 1,5 км южнее станции Лейпясую
27.	«Советский артиллерийский ДОТ постройки июля 1941 года», июль 1941 года (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, станция Лейпясую
28.	«ДОТ №4 «Поппиус» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
29.	«ДОТ №2 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
30.	«ДОТ №5 «Миллионный» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
31.	«Убежище №6 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
32.	«Бетонная траншея №7 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
33.	«Бетонная траншея №8 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг., (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской

		Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады
34.	«Блиндаж смерти», 1920-1930-е гг., (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо- востоку от гарнизонного поселка Каменка
35.	«ДОТ №10 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Ленинградская область, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо- востоку от гарнизонного поселка Каменка
36.	«Убежище №16 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо- востоку от гарнизонного поселка Каменка
37.	«ДОТ №5 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2
38.	«ДОТ №3 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2
39.	«ДОТ №2 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2
40.	«ДОТ №11 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2
41.	«Памятный знак на месте блиндажа Калвола укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2

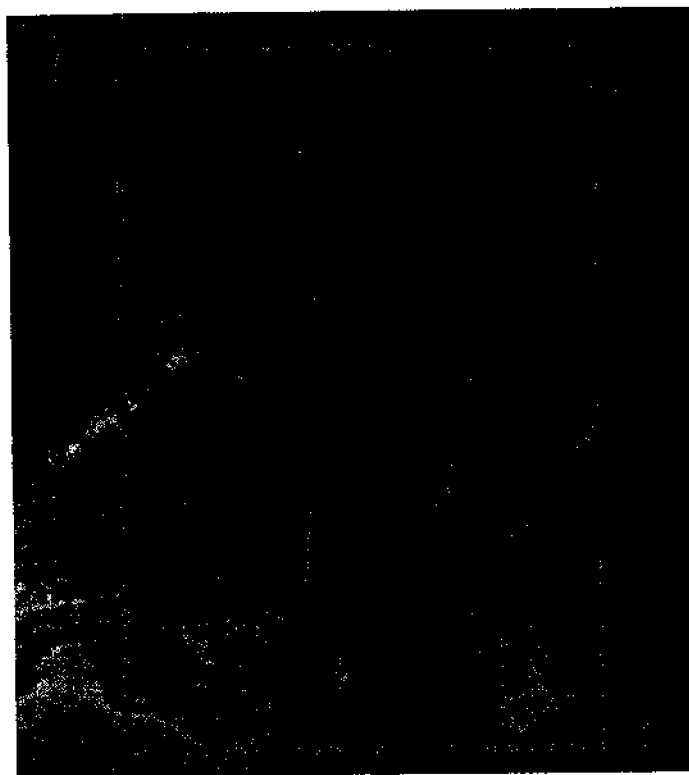
42.	«Убежище укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово, 2 км западнее
43.	«Бетонная траншея укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово, 2 км западнее
44.	«Командный пункт укрепленного узла Колмикесеяля», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово, 3,5 км западнее
45.	«Пункт корректировки артиллерийского огня укрепленного узла Кайпиала», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северный берег озера Пионерского, 1 км севернее
46.	«ДОТ №6 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино, 1,5 км севернее
47.	«ДОТ №5 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино, 2,5 км севернее
48.	«Убежище укрепленного узла Рёмпётти», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Глебычево, 2 км восточнее
49.	«ДОТ №2 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее
50.	«ДОТ №3 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее
51.	«ДОТ №4 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее
52.	«Линии надолбов укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее

53.	«ДОТ №3 укрепленного узла Колккала», 1920-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Малышево
54.	«ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее
55.	«ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее
56.	«ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее
57.	«ДОТ №4 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее
58.	«ДОТ №5 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 3 км северо-западнее
59.	«ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 2 км северо-западнее
60.	«ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 2 км северо-западнее
61.	«Линия заграждений укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 3 км северо-западнее
62.	«ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи», январь-март 1940 г. (памятник)	Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая автодорога, 1 км восточнее

Приложение № 2
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 01-03/19-230

Границы территории объектов культурного наследия регионального значения, входящих в состав объекта культурного наследия регионального значения «Комплекс оборонительных сооружений линии Маннергейма (Выборгский район)», 1920-1924 гг., 1933-1934 гг., 1937-1939 гг., 1939-1940 гг., по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»

Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Высота Язык», 1920-1930-е гг. (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

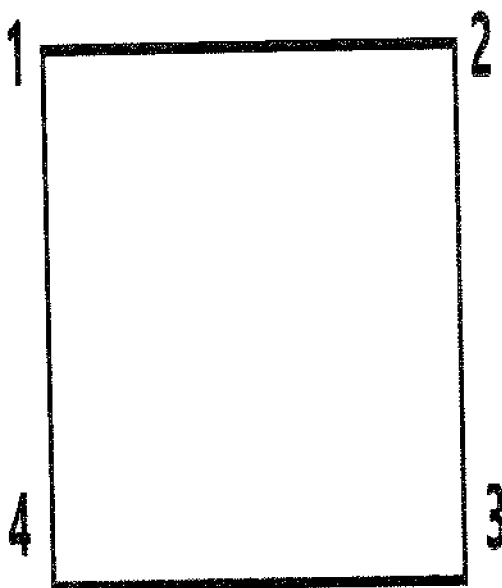


Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Высота Язык», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500043.32	1311555.16
2	500048.53	1311861.28
3	499359.13	1311873.05
4	499353.91	1311566.86

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения**

«Высота Язык», 1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

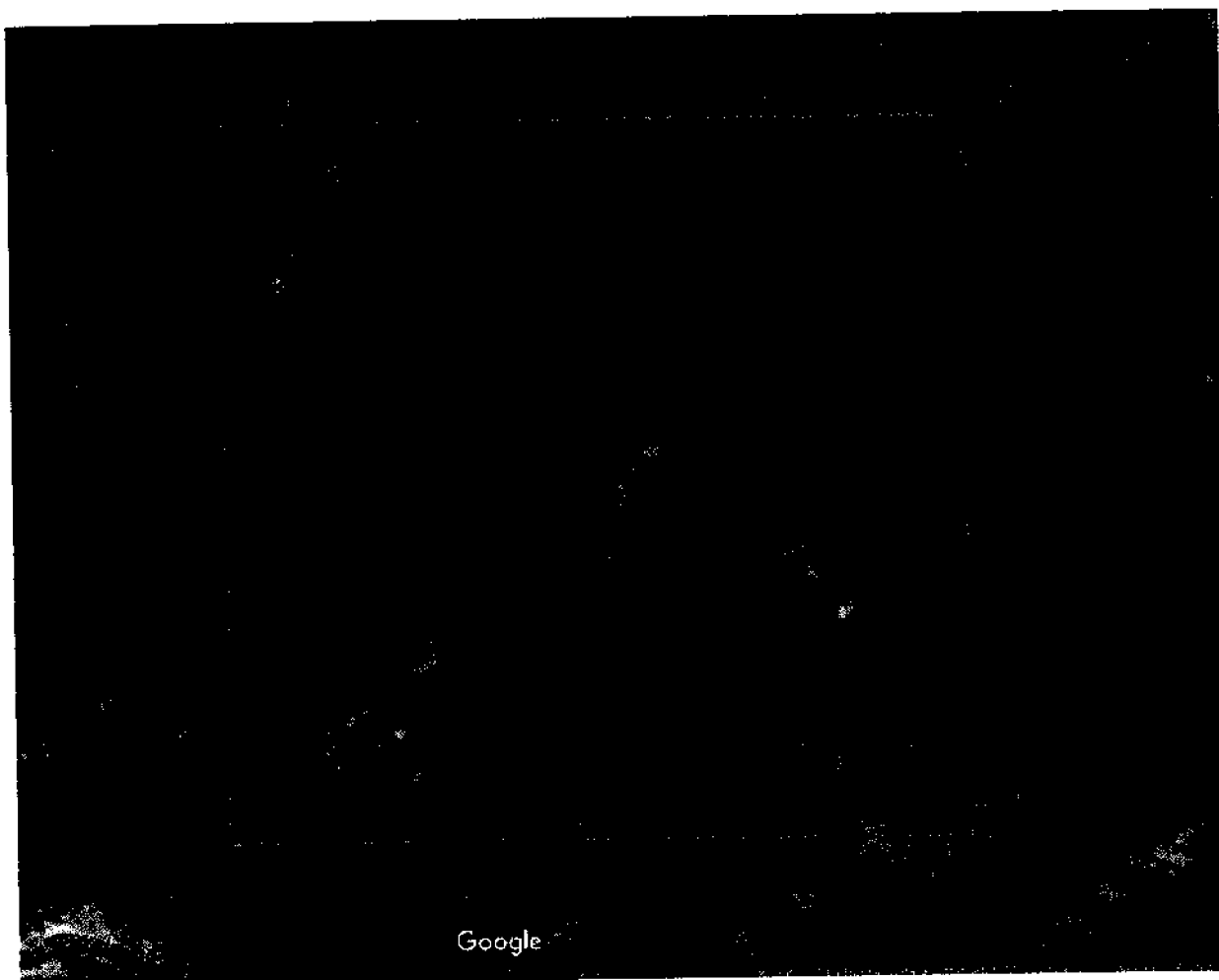
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

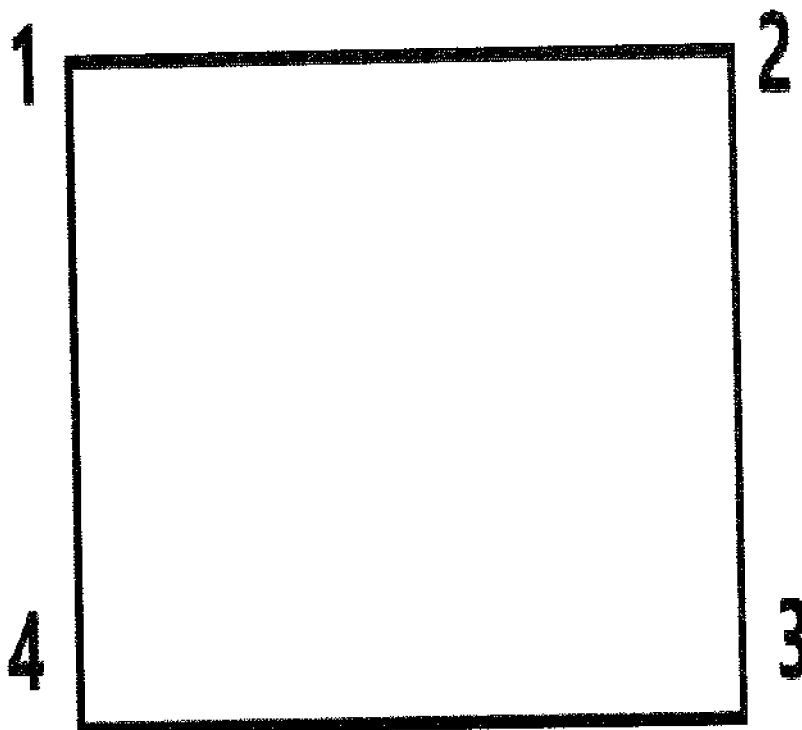
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Место штурма ДОТ №2 «Тертту», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2, западнее шоссе А-125)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Место штурма ДОТ №2 «Тертту», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2, западнее шоссе А-125)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	499876.21	1307766.46
2	499883.25	1308206.72
3	499501.78	1308212.84
4	499494.74	1307772.54

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Место штурма ДОТ №2 «Тертту», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2, западнее шоссе А-125)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

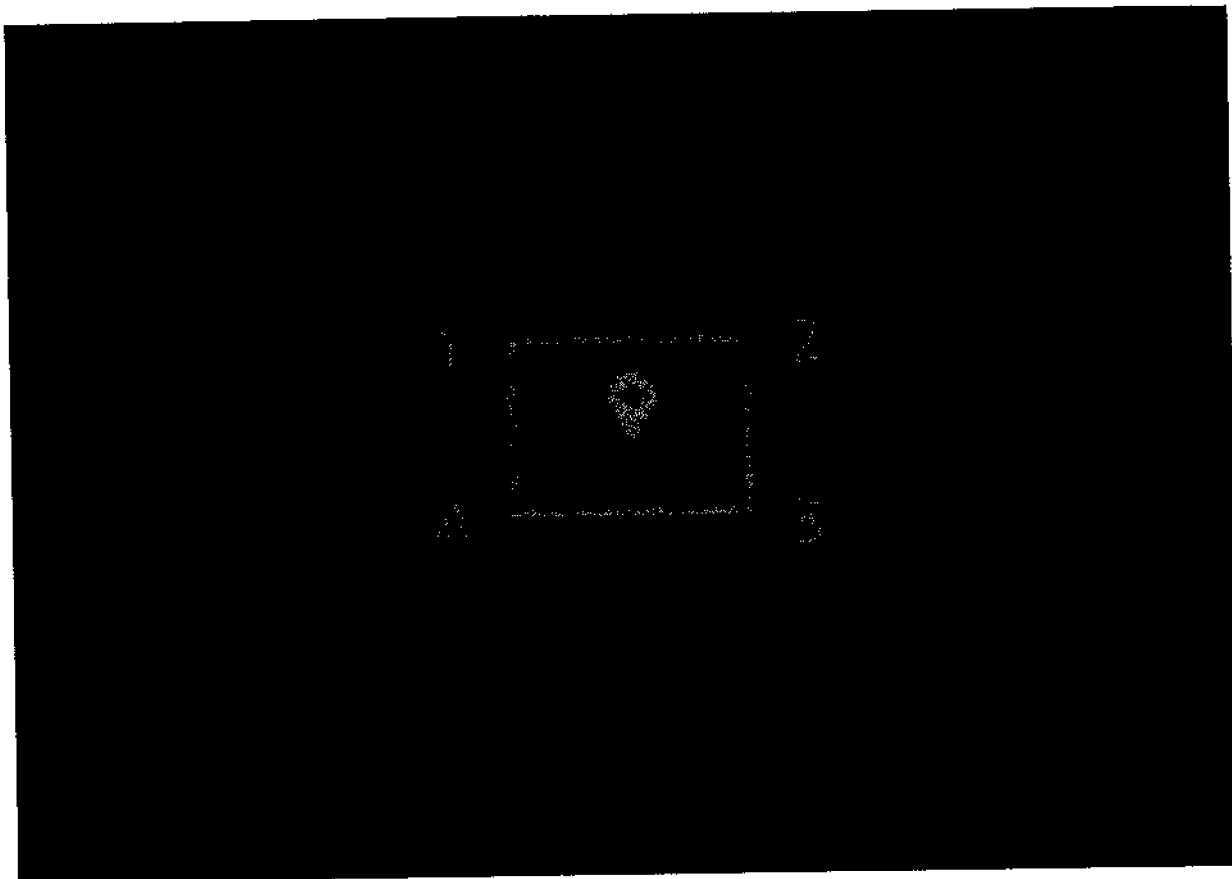
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

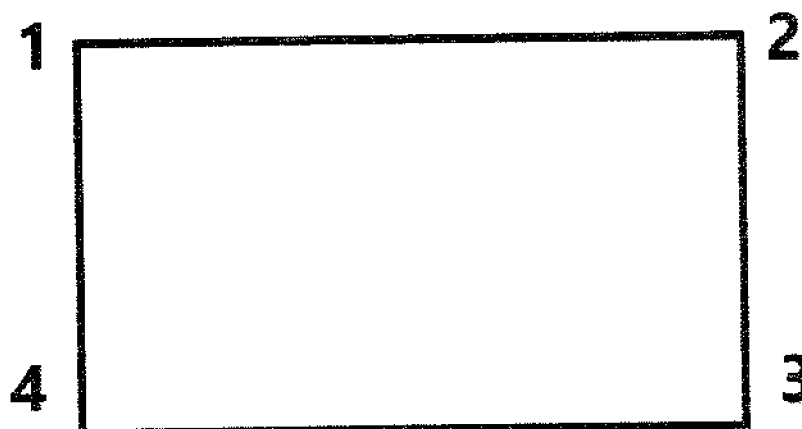
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Хейнйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее
поселка Житково)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище укрепленного узла Хейнйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее
поселка Житково)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	524122.143	1315343.819
2	524122.516	1315364.339
3	524102.017	1315364.712
4	524101.643	1315344.192

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Хейнйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее
поселка Житково)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

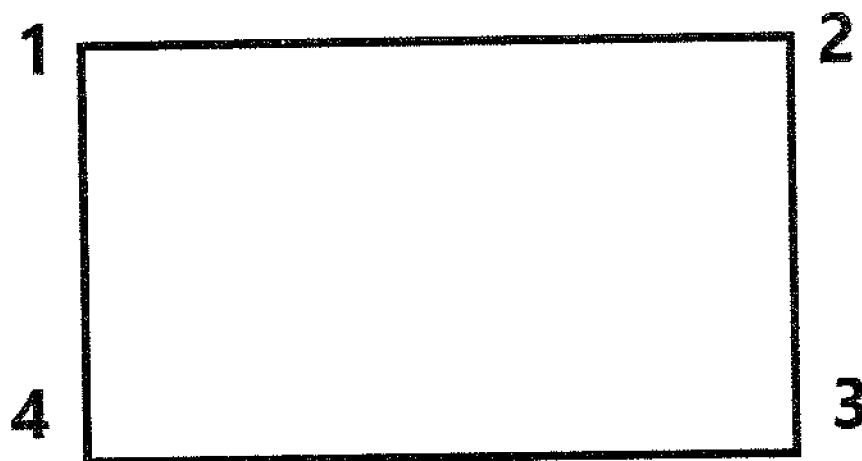
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Джатиёво-3)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Джатиёво-3)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	516472.841	1297352.232
2	516473.138	1297374.874
3	516454.755	1297375.116
4	516454.457	1297352.474

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Джатиёво-3)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

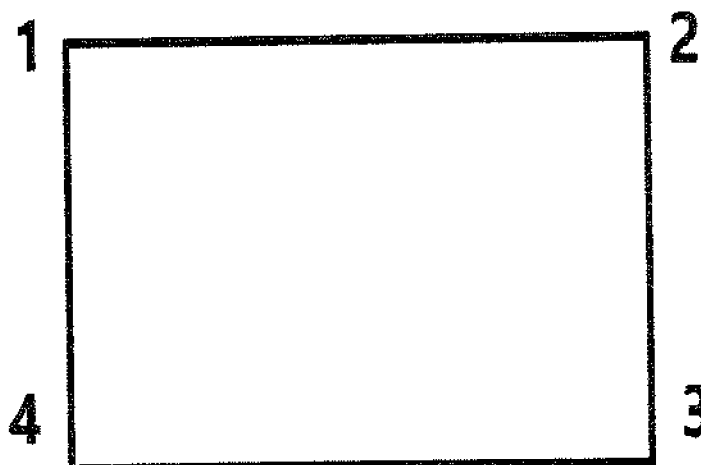
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №19 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №19 укрепрайона Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	511817.201	1324219.906
2	511817.714	1324244.877
3	511798.441	1324245.274
4	511797.927	1324220.302

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №19 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

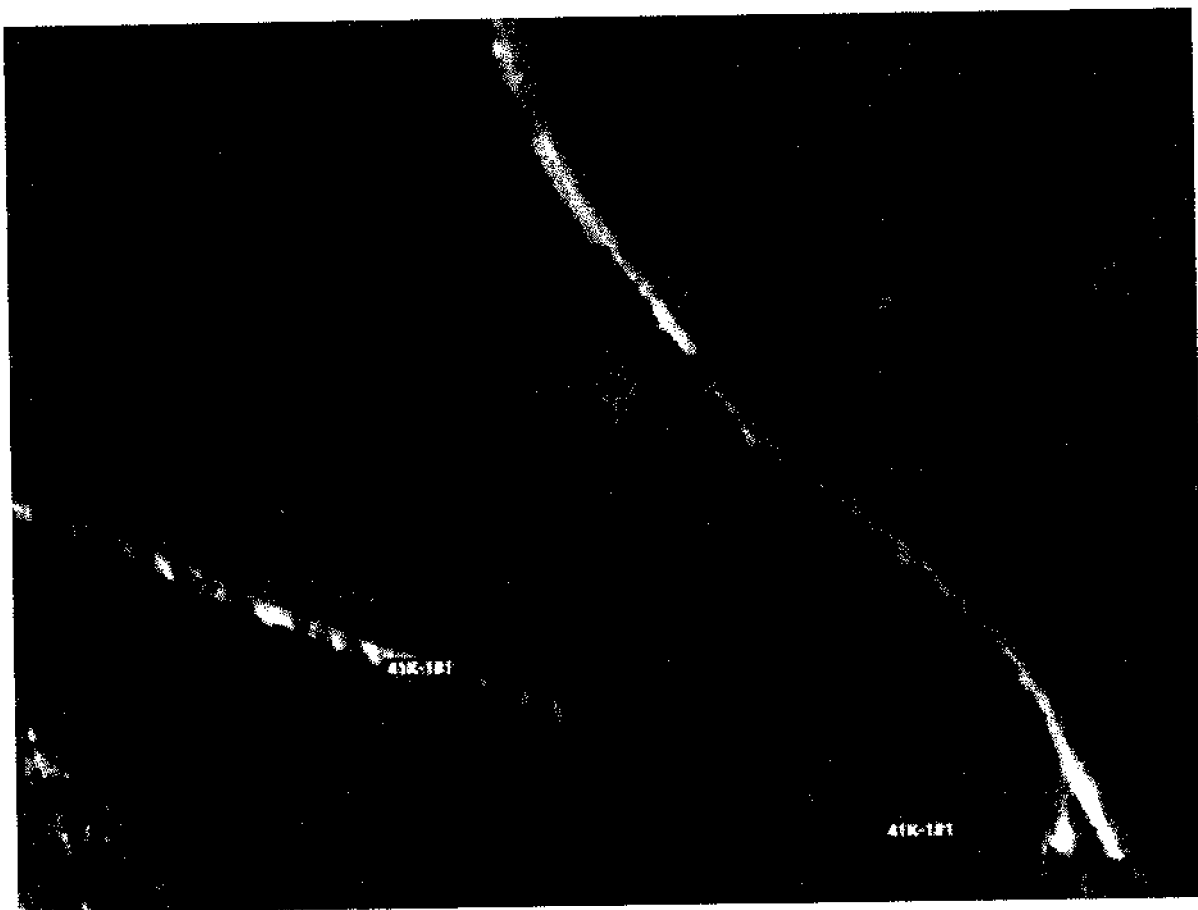
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

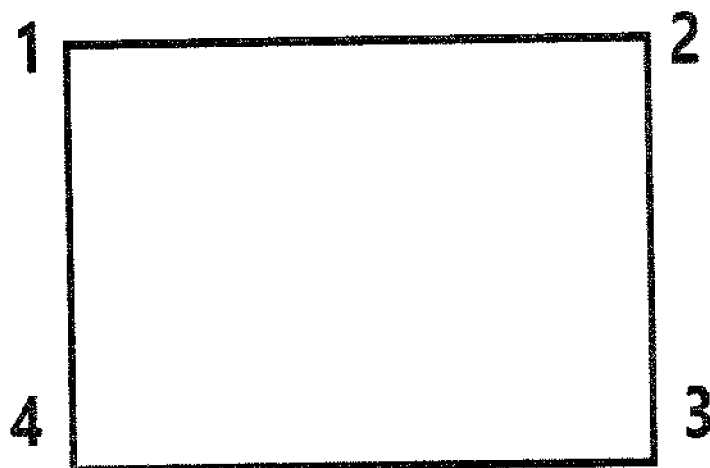
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №16 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №16 укрепрайона Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	510623.977	1324387.819
2	510624.742	1324424.906
3	510577.171	1324425.887
4	510576.407	1324388.800

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №16 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №15 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

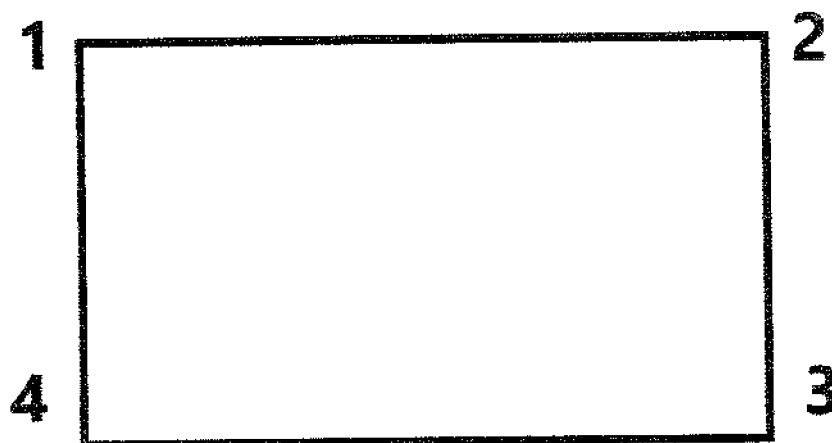
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №15 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	512771.498	1326008.512
2	512772.129	1326038.459
3	512750.182	1326038.92
4	512749.551	1326008.974

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №15 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

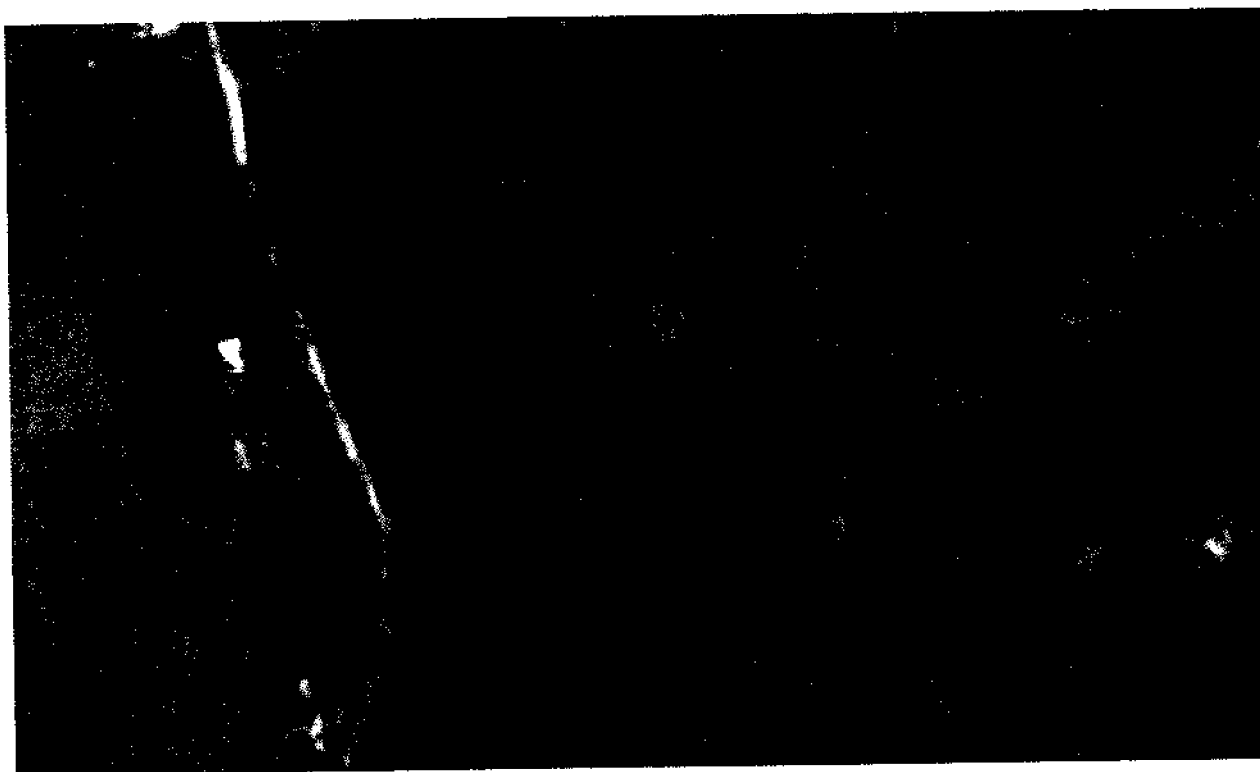
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

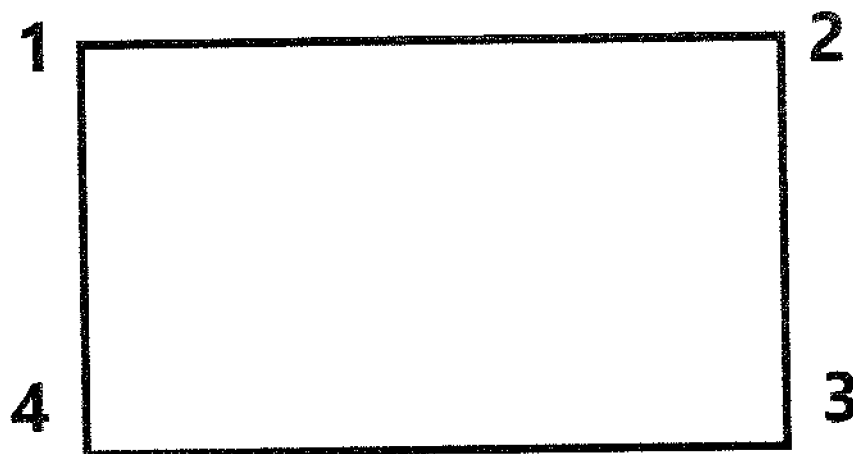
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище № 26 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище № 26 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	511496.798	1327007.940
2	511497.313	1327032.093
3	511481.160	1327032.438
4	511480.644	1327008.285

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище № 26 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

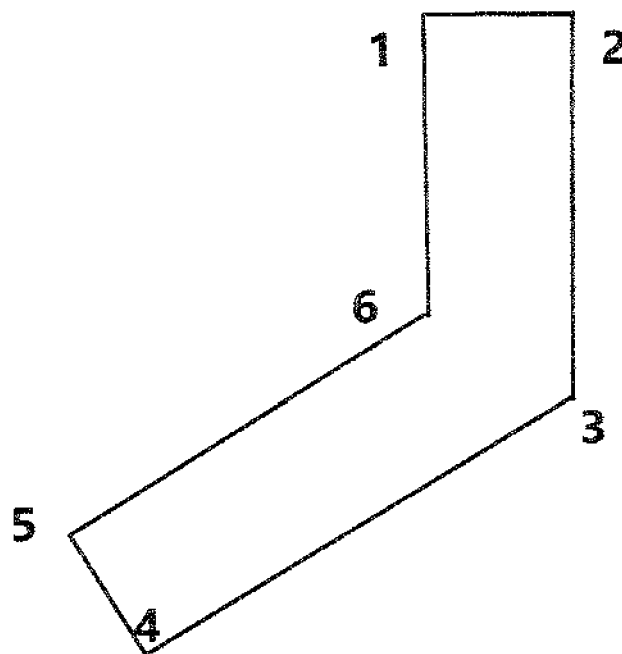
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Противотанковый ров, укрепленный камнями»,
1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Противотанковый ров, укрепленный камнями», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	511560.739	1327220.099
2	511562.252	1327290.748
3	511334.738	1327273.704
4	511206.911	1327018.895
5	511259.248	1326990.544
6	511365.821	1327226.244

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Противотанковый ров, укрепленный камнями»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

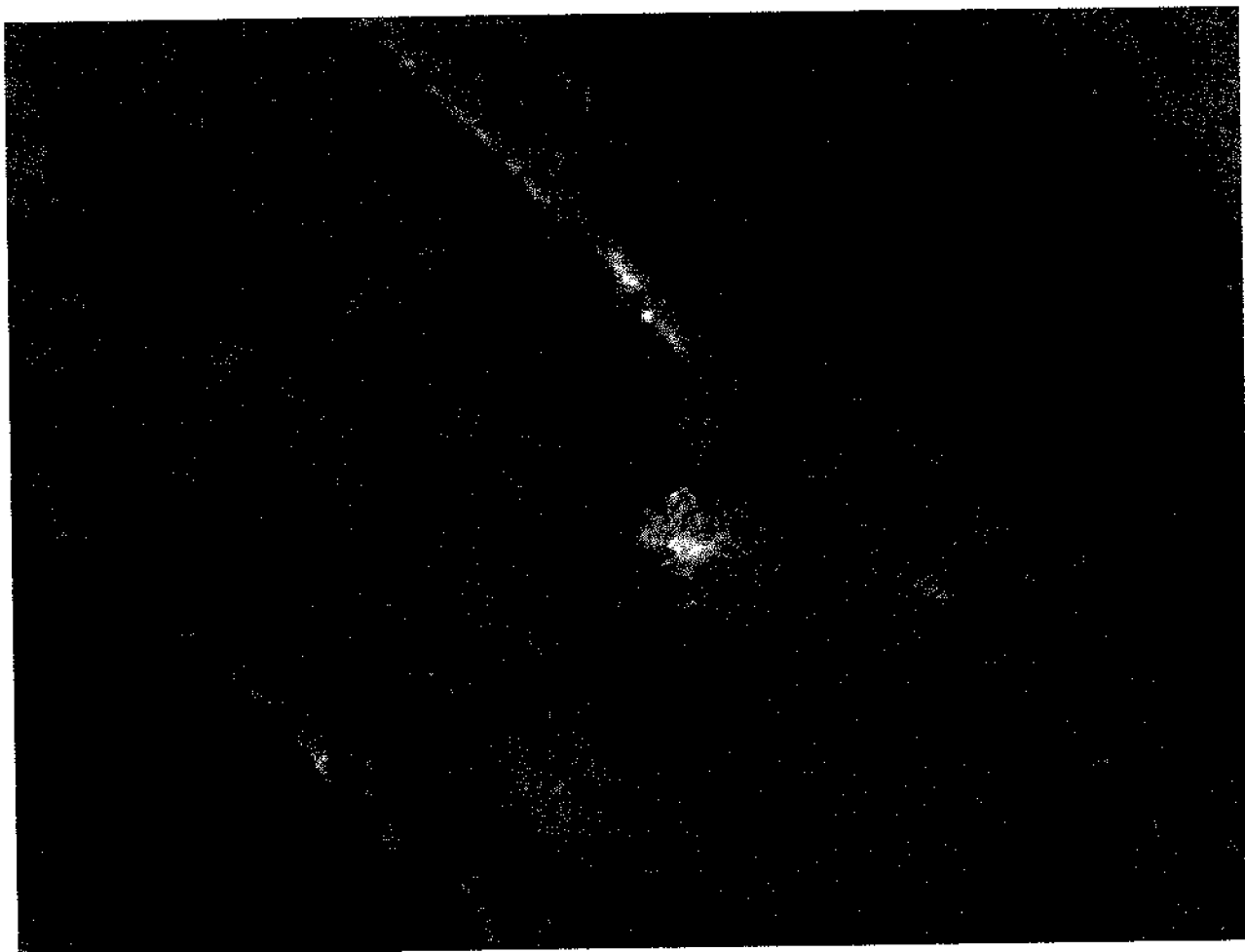
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №14 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

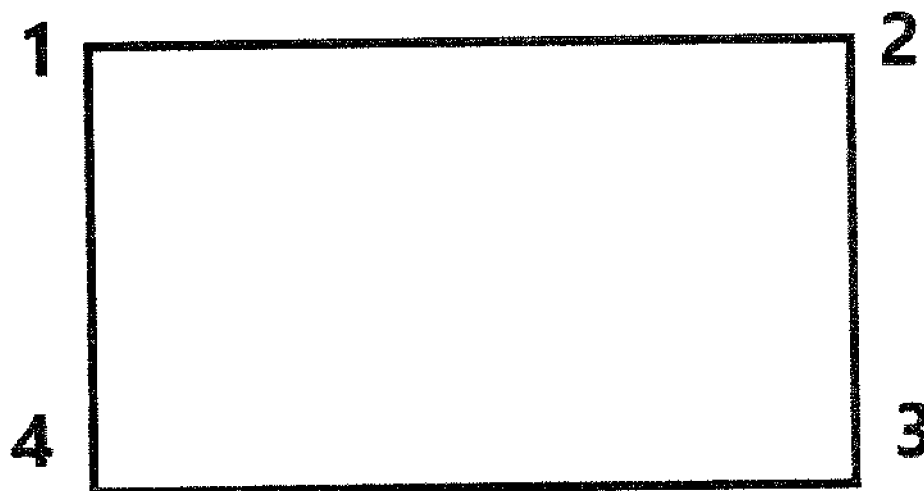
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №14 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона I	
	X	Y
1	2	3
1	511493.712	1324606.590
2	511494.314	1324635.726
3	511470.139	1324636.226
4	511469.536	1324607.090

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №14 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №13 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

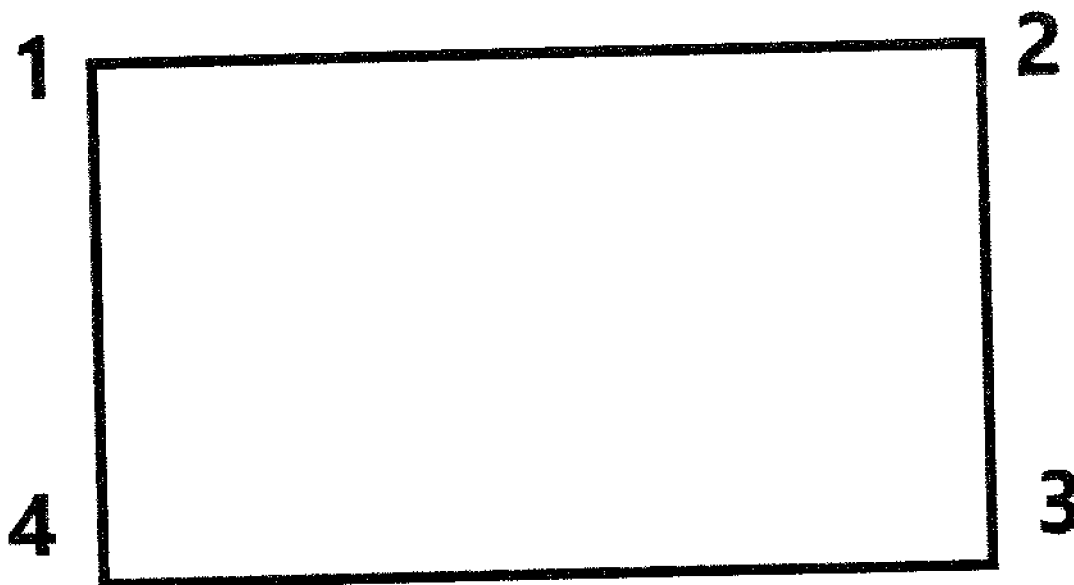
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №13 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	511251.008	1324678.732
2	511252.278	1324740.075
3	511220.527	1324740.733
4	511219.257	1324679.389

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №13 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

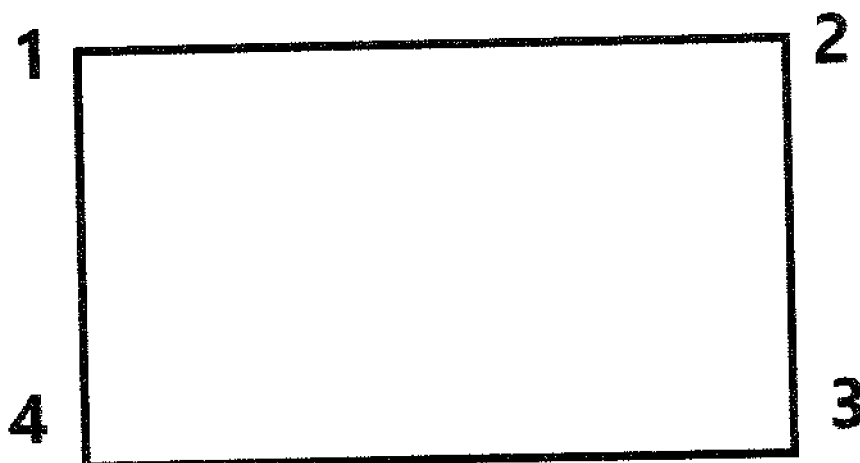
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №12 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №12 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	511005.834	1324782.224
2	511006.618	1324820.073
3	510980.215	1324820.621
4	510979.431	1324782.771

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №12 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

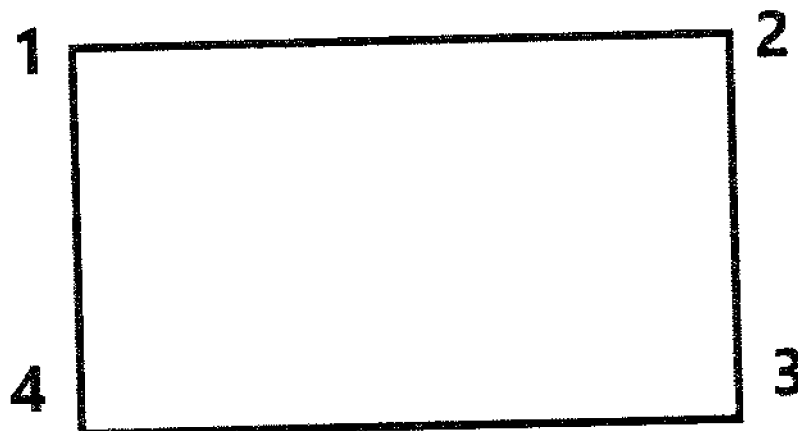
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №11 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №11 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	510383.978	1324768.912
2	510384.441	1324791.264
3	510377.422	1324791.409
4	510376.959	1324769.057

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №11 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);
- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;
- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

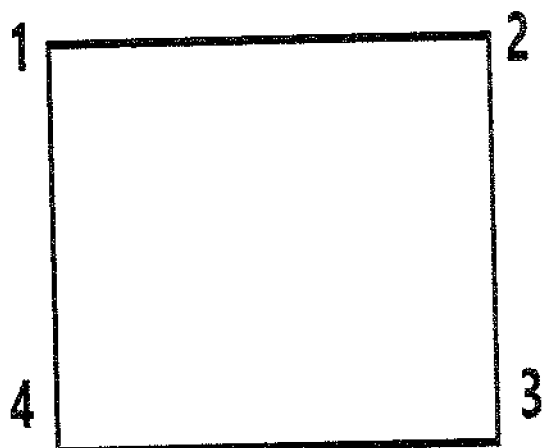
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №10 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №10 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

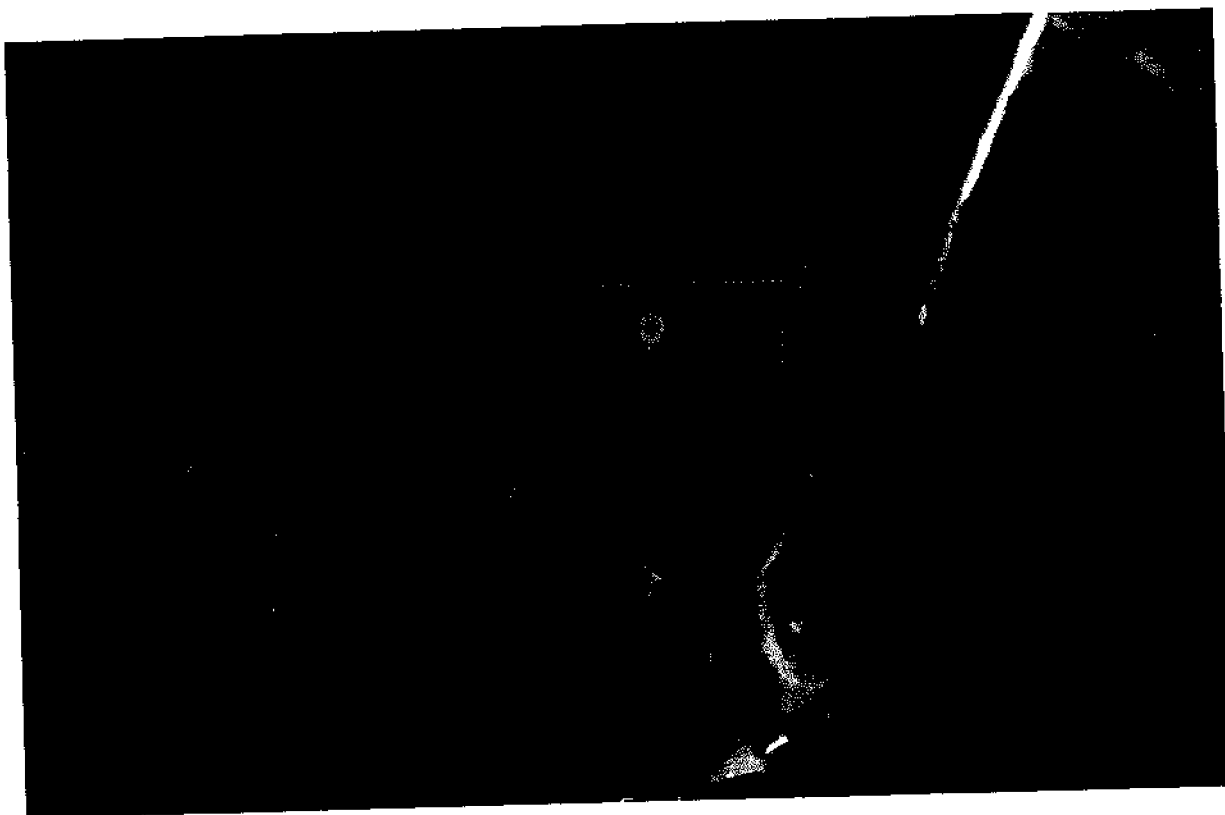


Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	510361.028	1324747.847
2	510361.514	1324771.350
3	510343.244	1324771.728
4	510342.757	1324748.226

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1-2 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №10 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

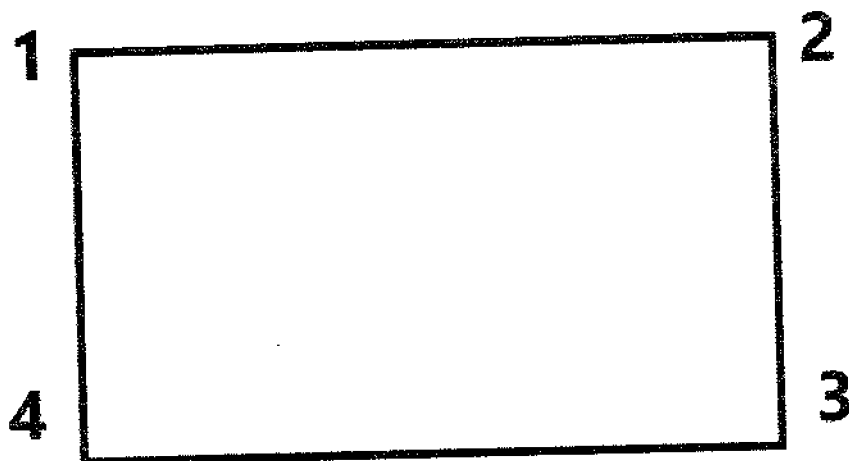
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №1-2 укрепленного узла Муолаа», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые
озера», поселок Грибное)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	509901.021	1325591.885
2	509902.379	1325656.704
3	509846.565	1325657.874
4	509845.207	1325593.054

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1-2 укрепленного узла Муолаа»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

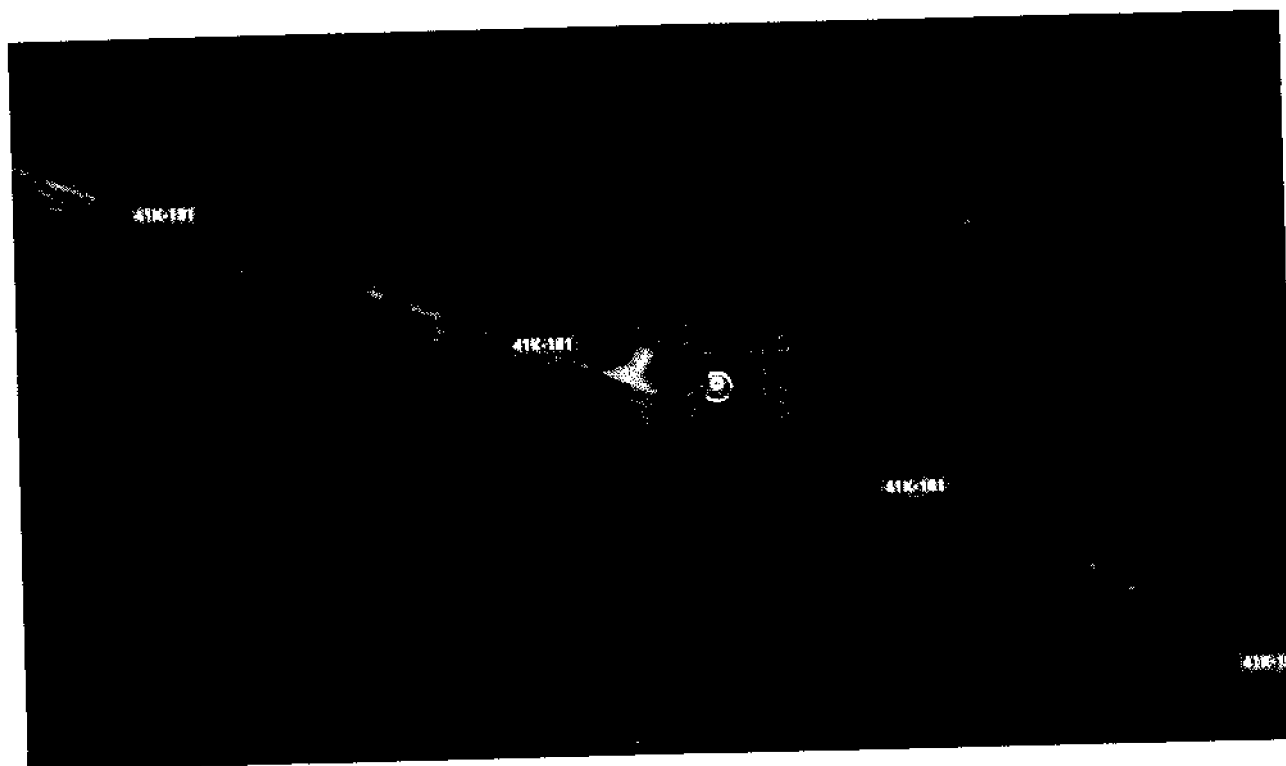
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Камень, использованный как строительный
материал для противотанковых надолбов на Линии Маннергейма»,
1920-1930-е гг.**

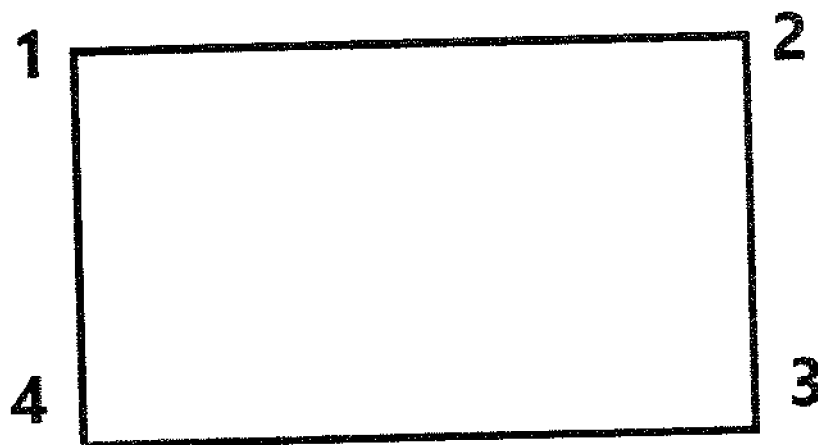
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Грибное,
3 км южнее)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Камень, использованный как строительный материал для противотанковых
надолбов на Линии Маннергейма», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Грибное,
3 км южнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	508505.193	1330057.238
2	508505.661	1330078.342
3	508483.937	1330078.823
4	508483.469	1330057.720

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Камень, использованный как строительный
материал для противотанковых надолбов на Линии Маннергейма»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Грибное,
3 км южнее)

На территории Памятника разрешается:

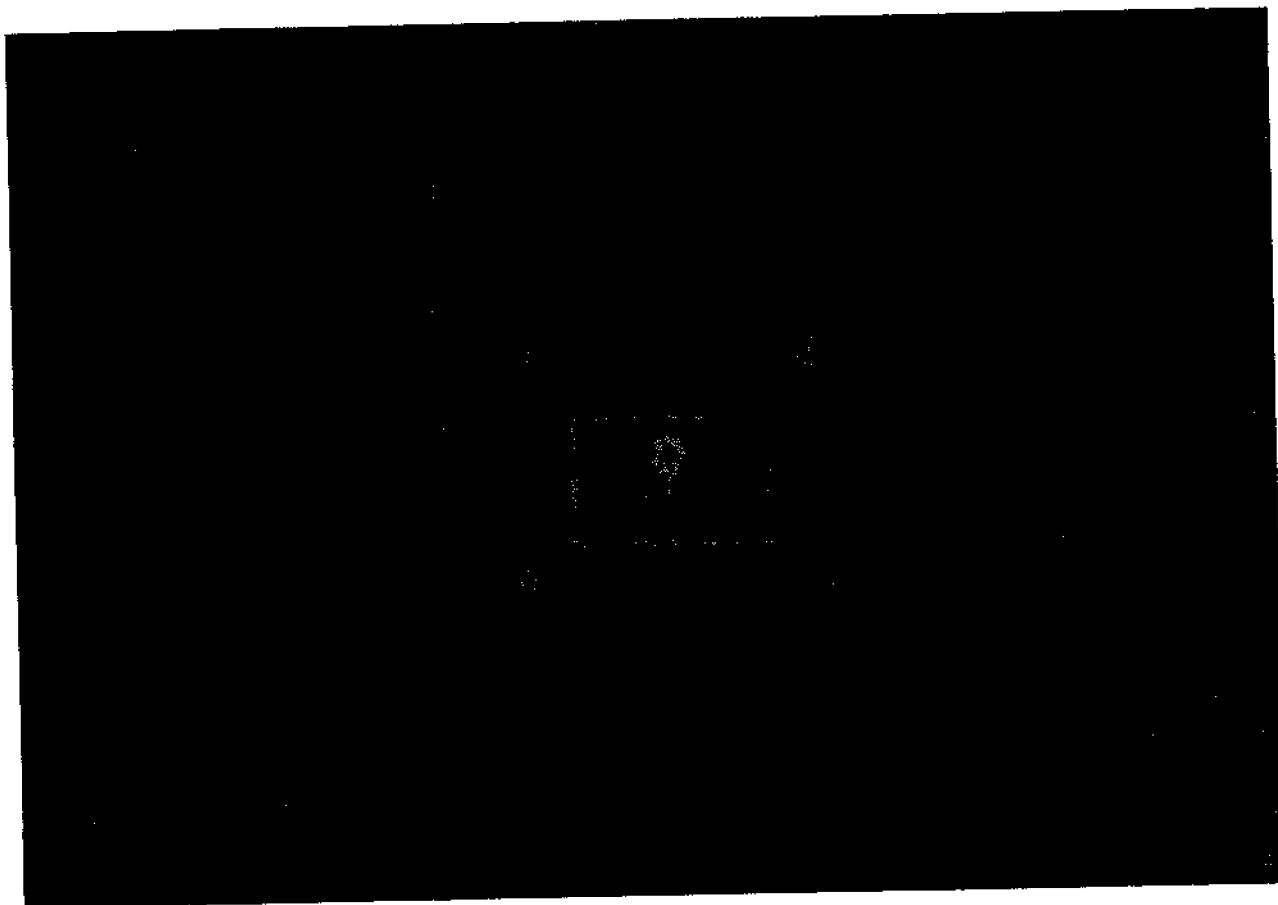
- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);
- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;
- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

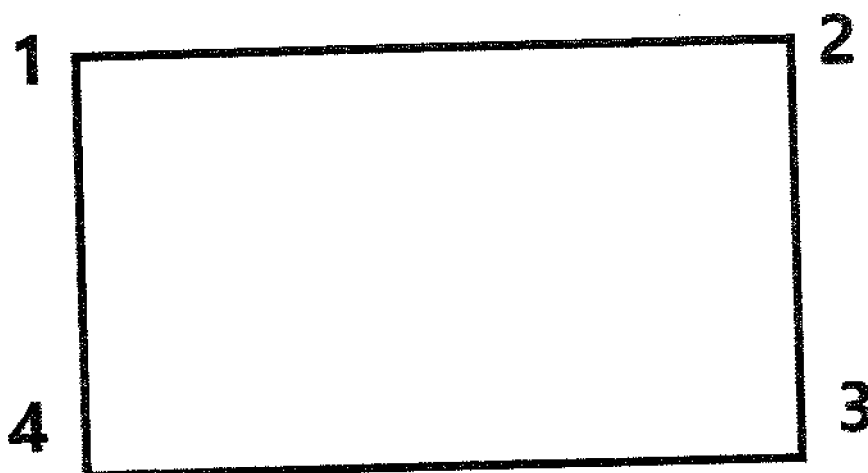
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №1 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	503143.300	1322729.573
2	503144.757	1322802.033
3	503094.847	1322803.037
4	503093.390	1322730.576

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

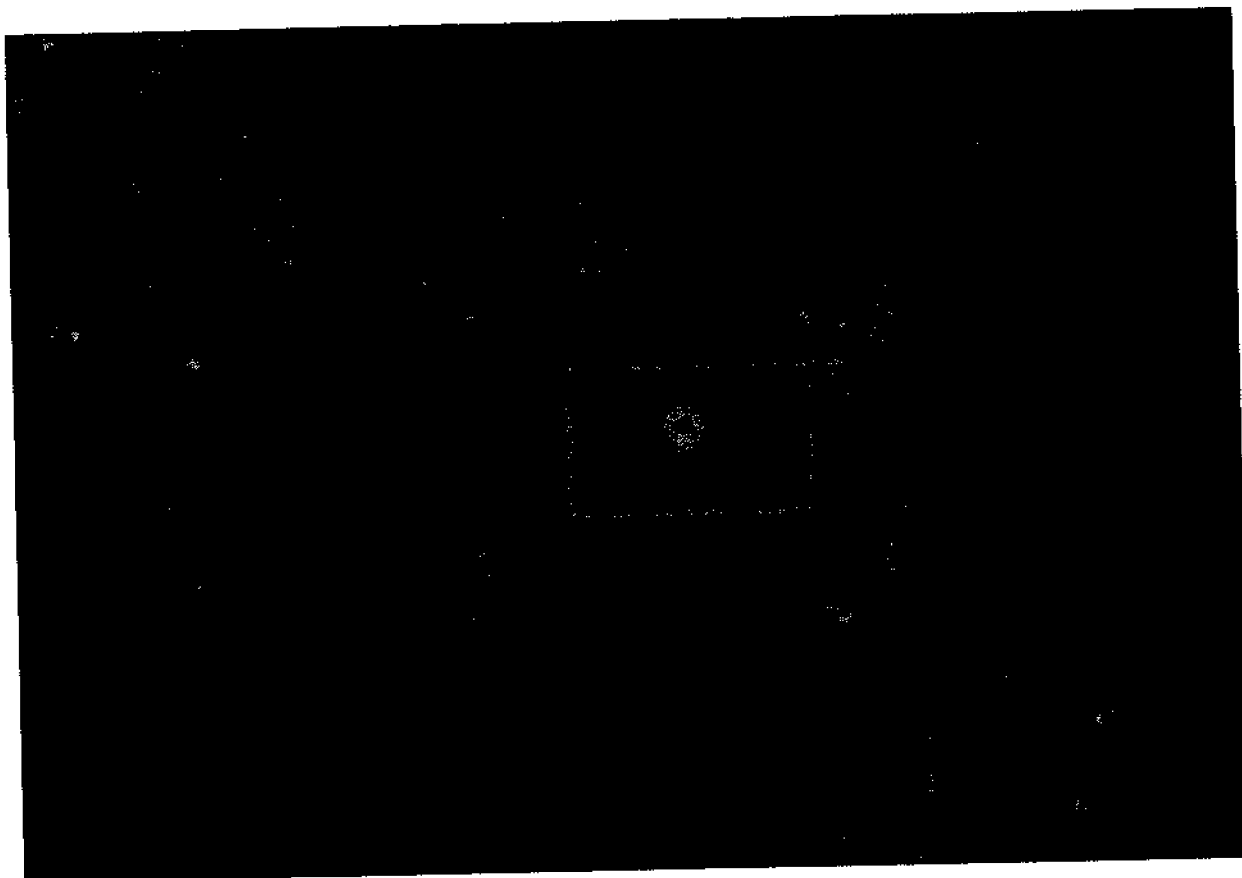
- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);
- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;
- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

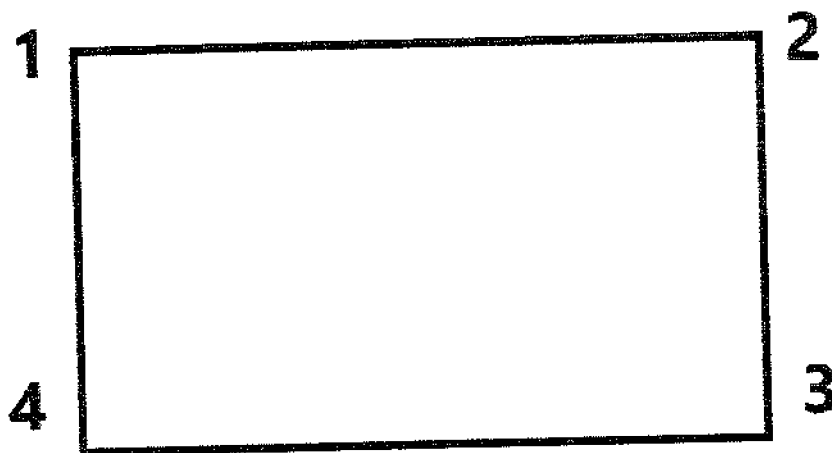
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №2 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	503459.659	1323047.964
2	503461.136	1323121.131
3	503405.211	1323122.261
4	503403.733	1323049.093

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

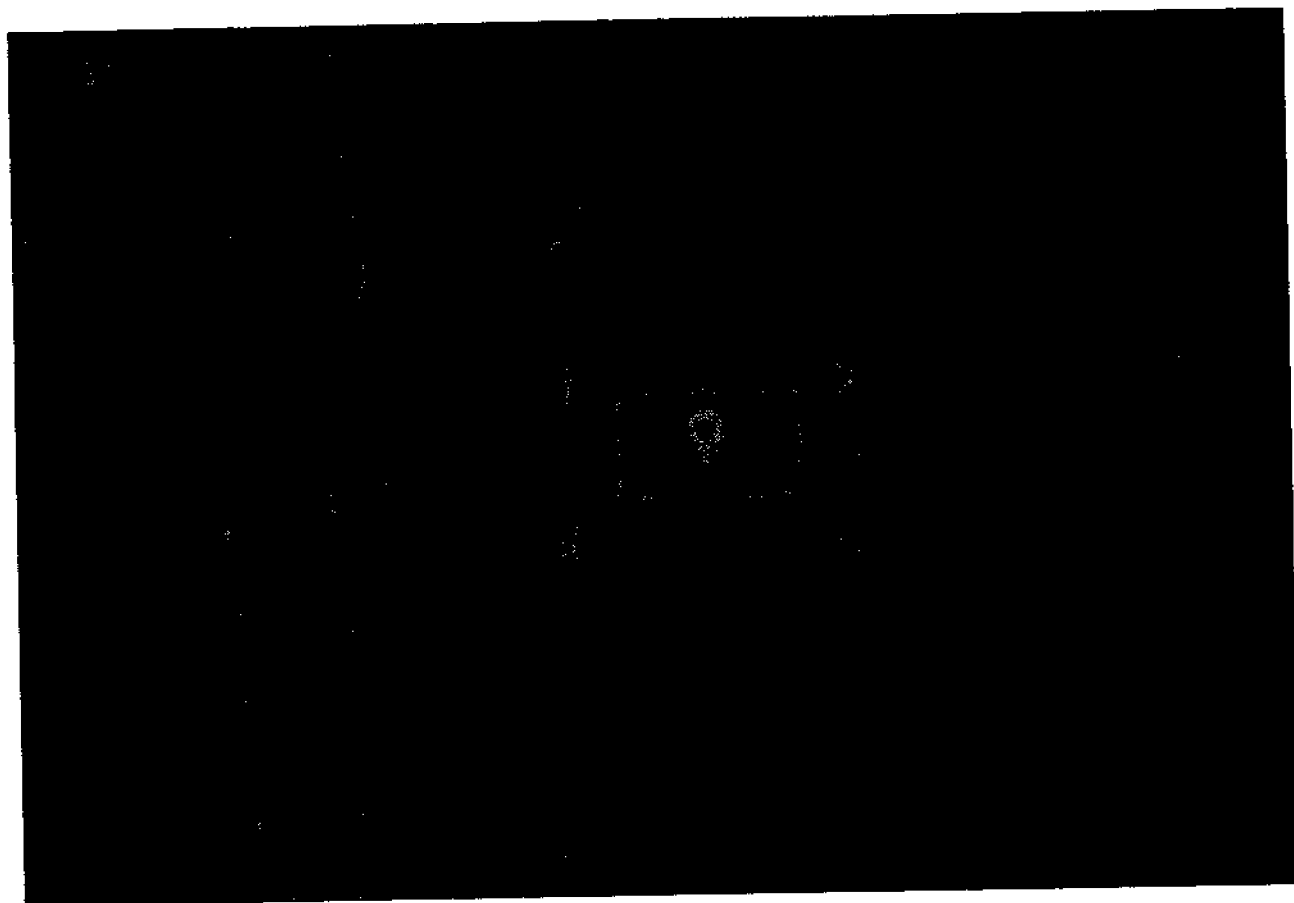
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №3 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

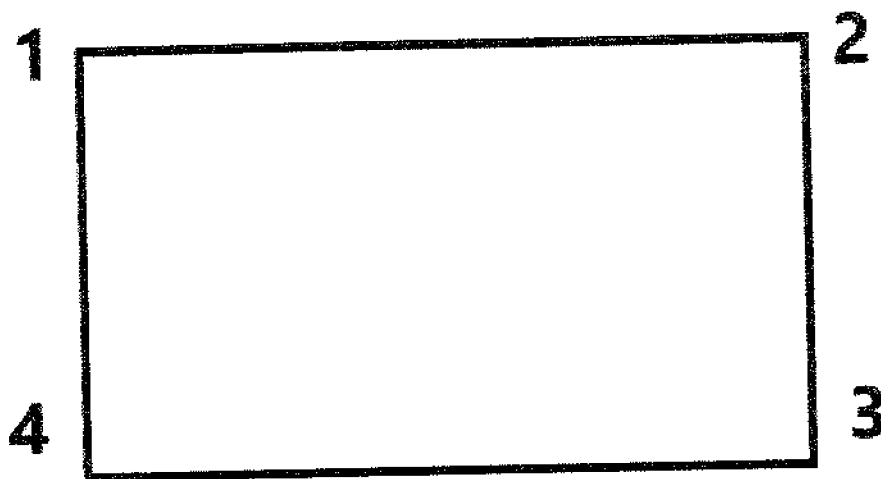
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище №3 укрепрайона Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	503641.209	1322732.361
2	503642.404	1322791.803
3	503594.834	1322792.760
4	503593.638	1322733.317

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №3 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

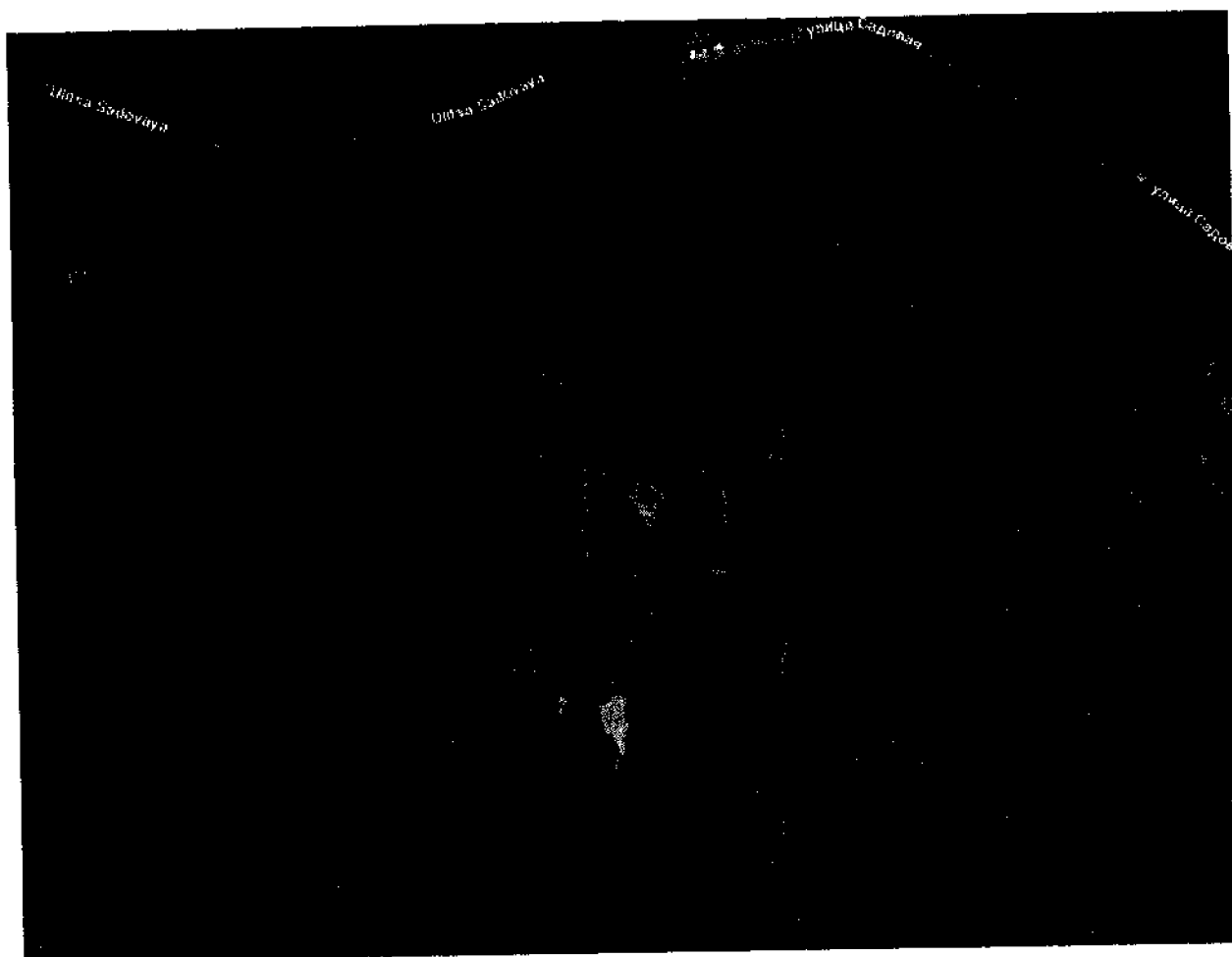
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №4 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

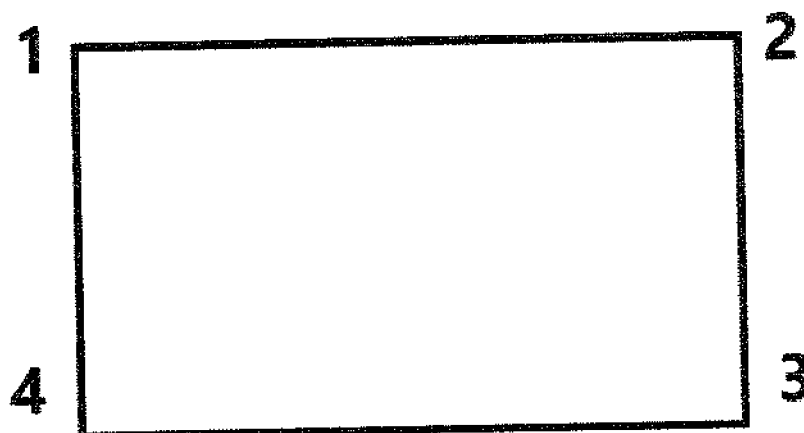
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище №4 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	504482.016	1323285.449
2	504483.020	1323335.000
3	504428.765	1323336.100
4	504427.761	1323286.548

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №4 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

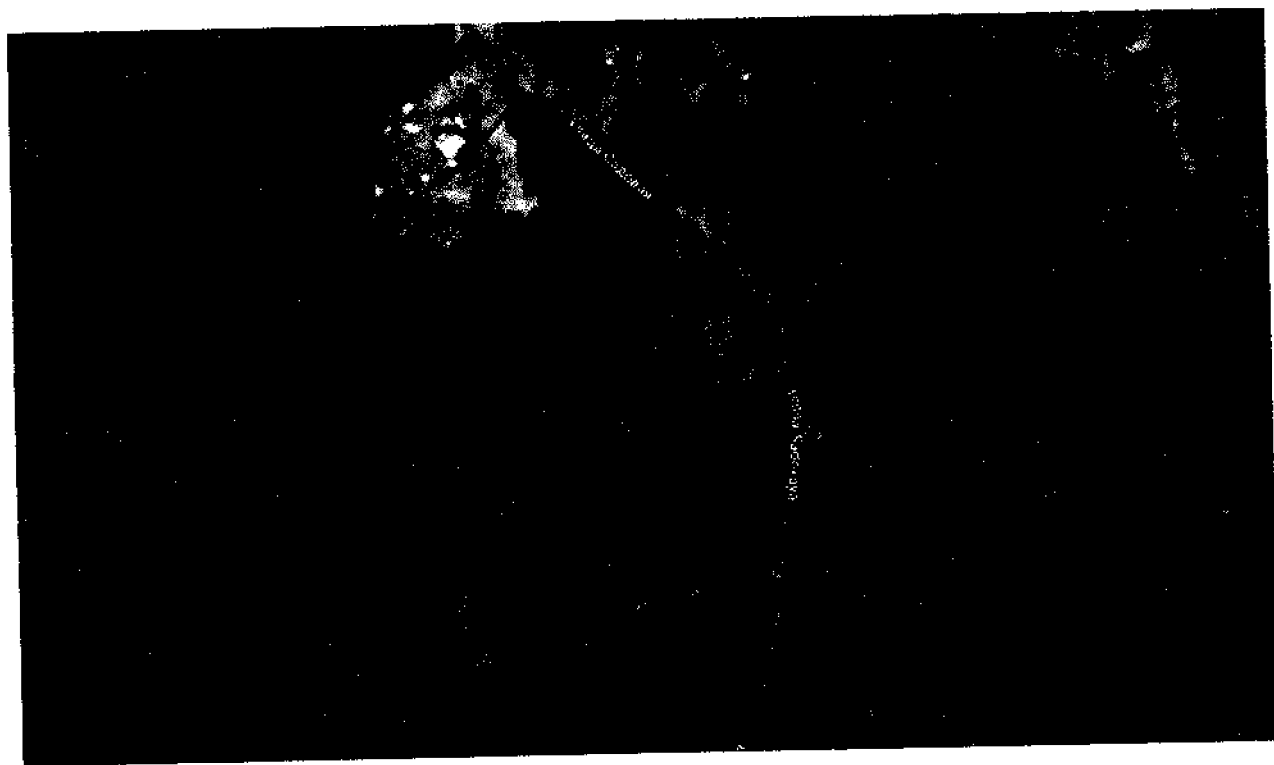
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

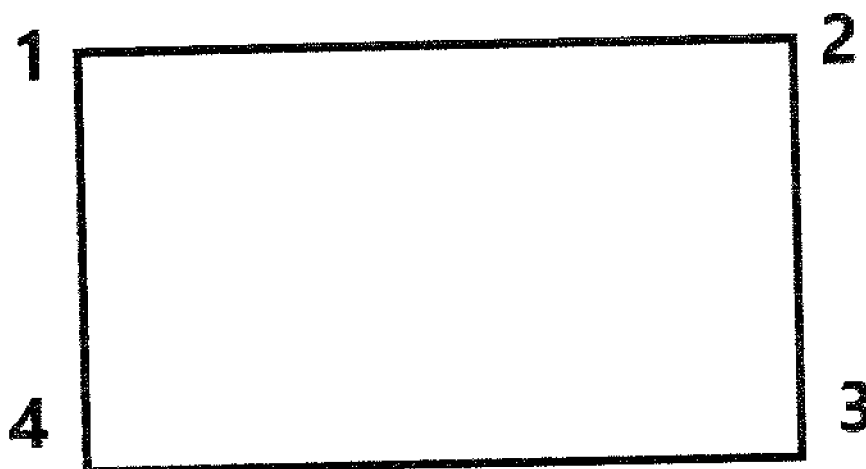
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №5 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	504272.957	1323714.554
2	504273.846	1323758.182
3	504235.077	1323758.972
4	504234.188	1323715.344

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

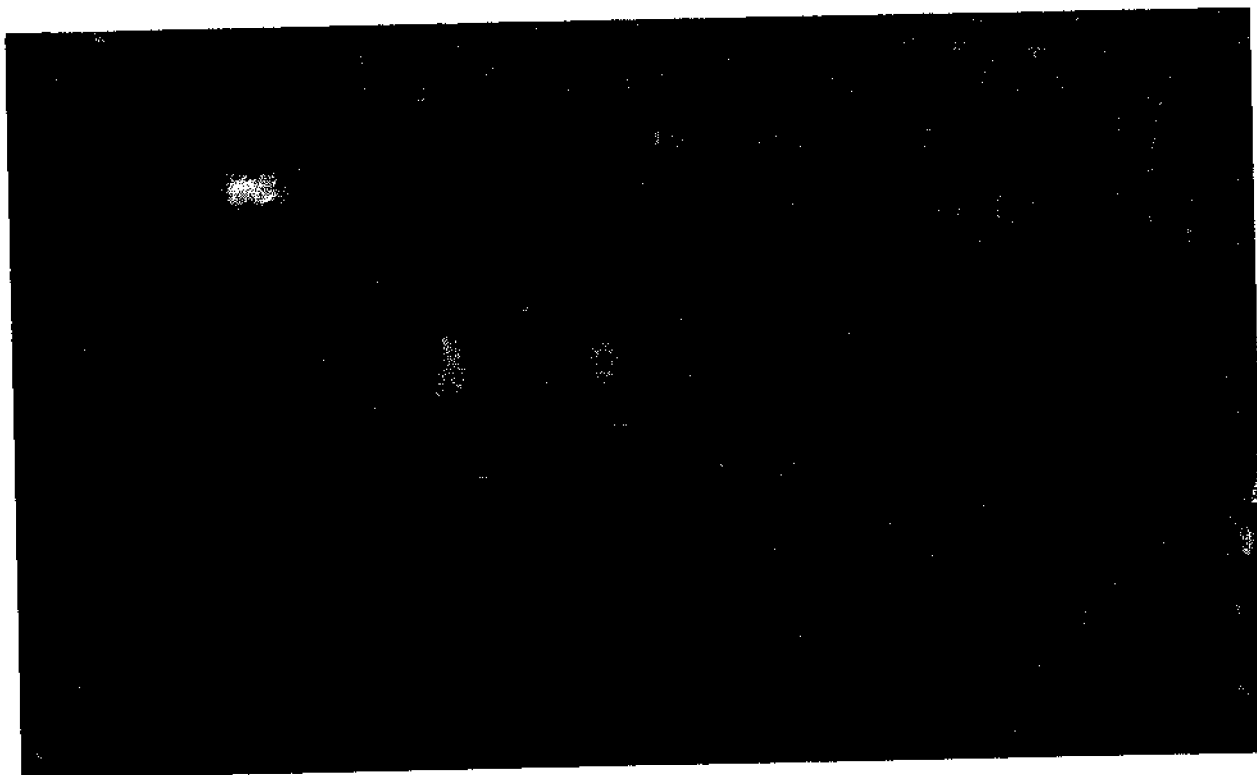
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

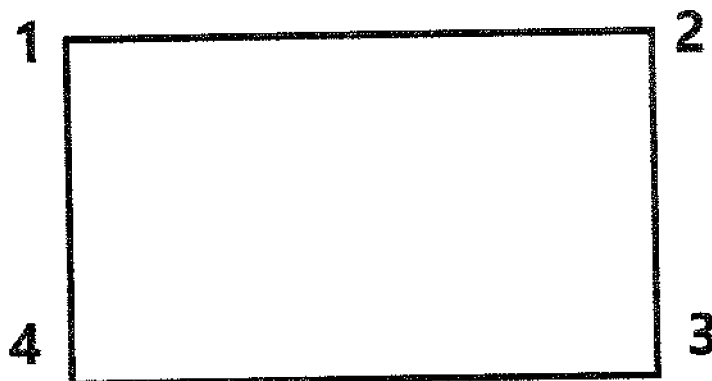
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №6 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	503974.676	1323394.884
2	503975.726	1323446.637
3	503931.609	1323447.533
4	503930.559	1323395.779

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

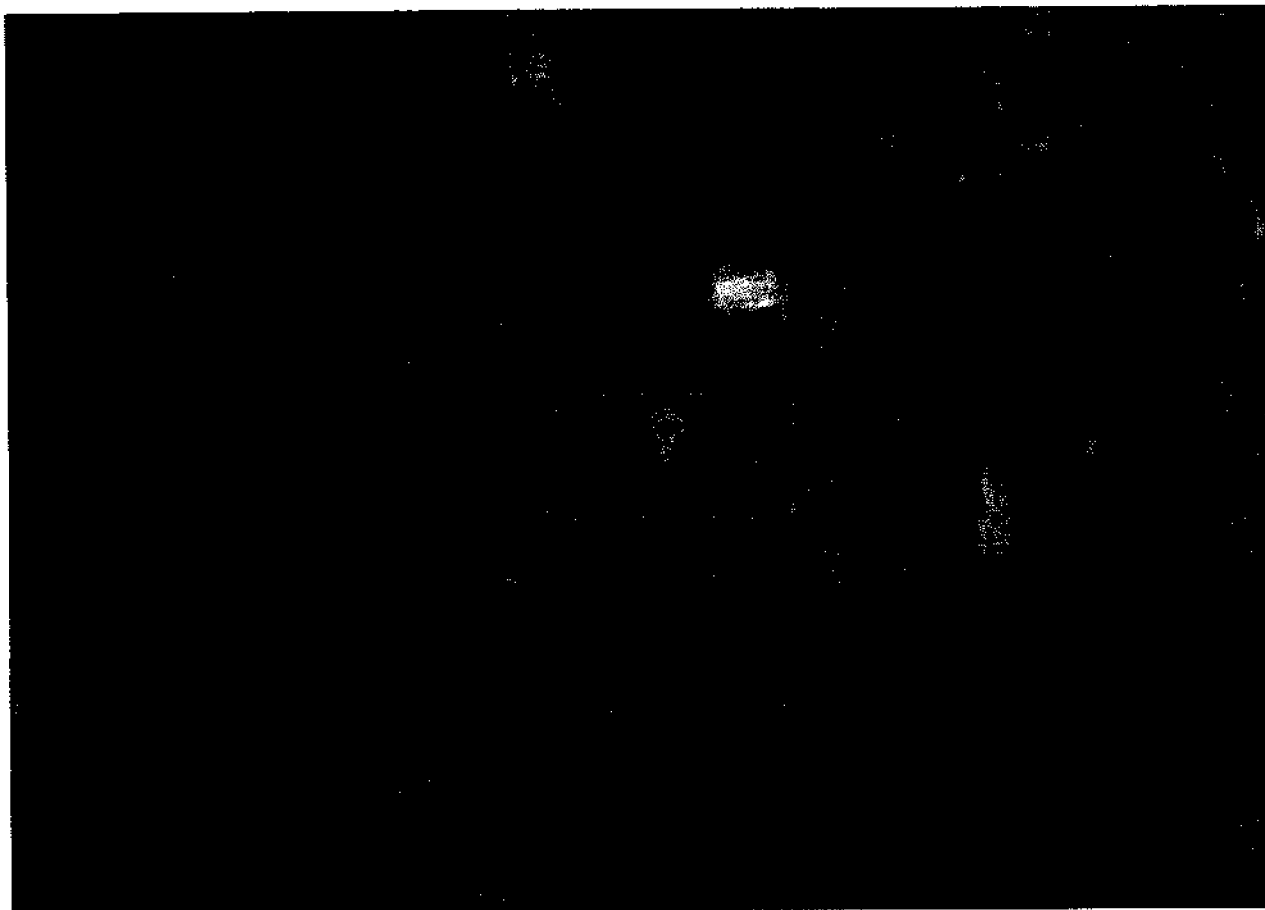
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

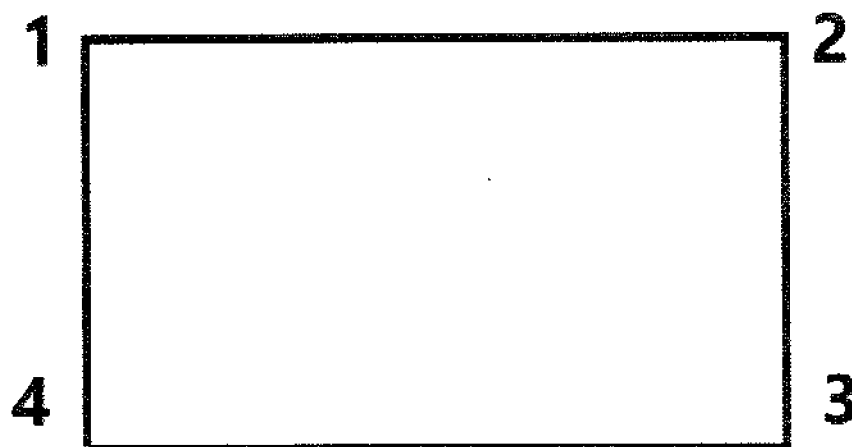
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №7 укрепленного узла Суурниemi», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	504008.234	1323202.864
2	504009.412	1323261.093
3	503967.635	1323261.939
4	503966.456	1323203.709

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Суурниemi»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

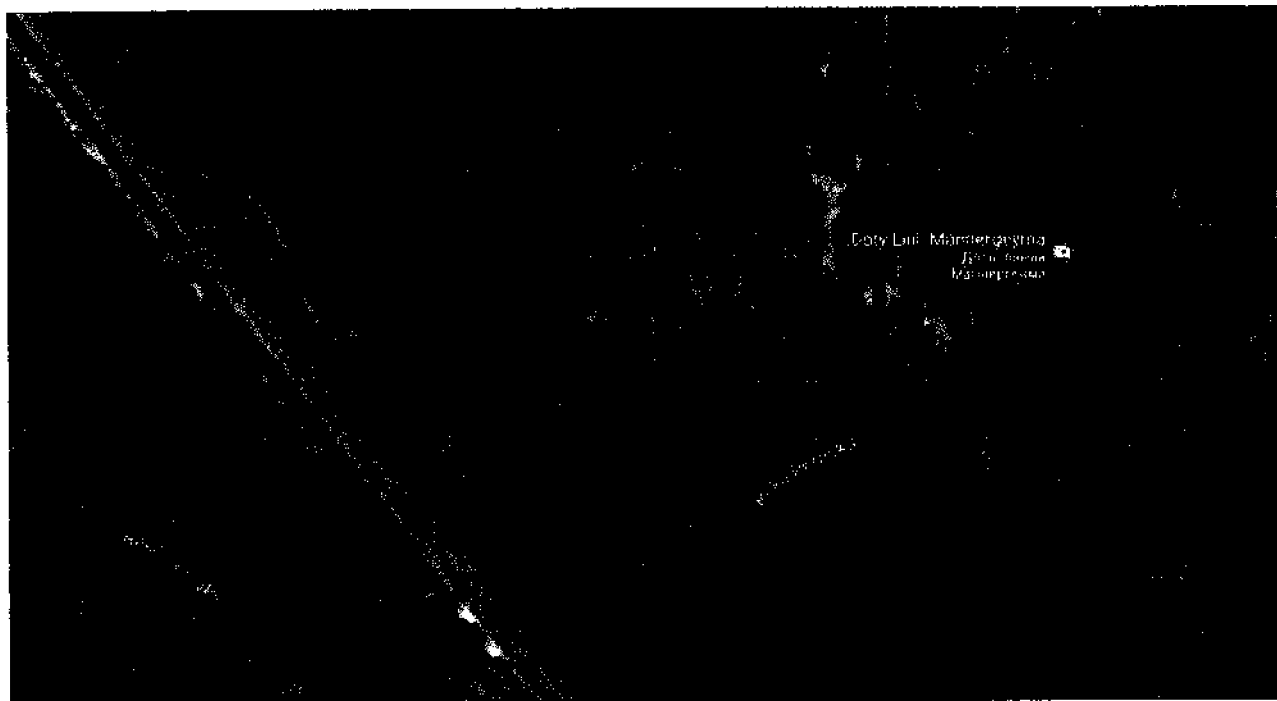
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Лейпясу»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясу)



Условные обозначения:

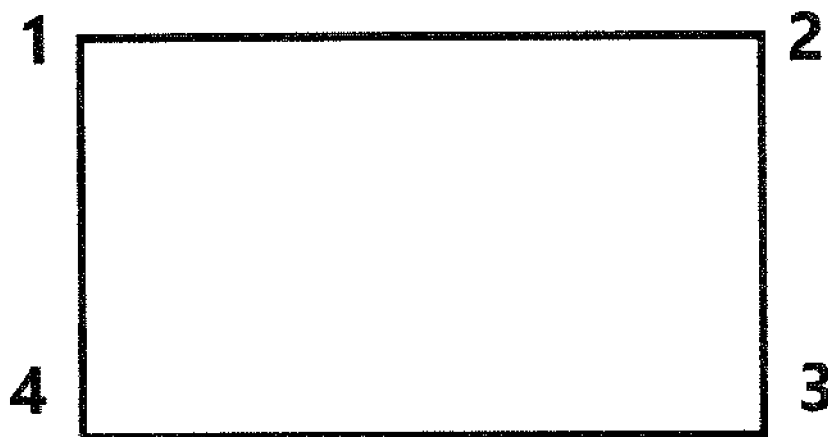
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №6 укрепленного узла Лейпясуо»,

1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясуо)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	502175.811	1318813.348
2	502178.246	1318941.340
3	502099.481	1318942.840
4	502097.046	1318814.845

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Лейпясую»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясую)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

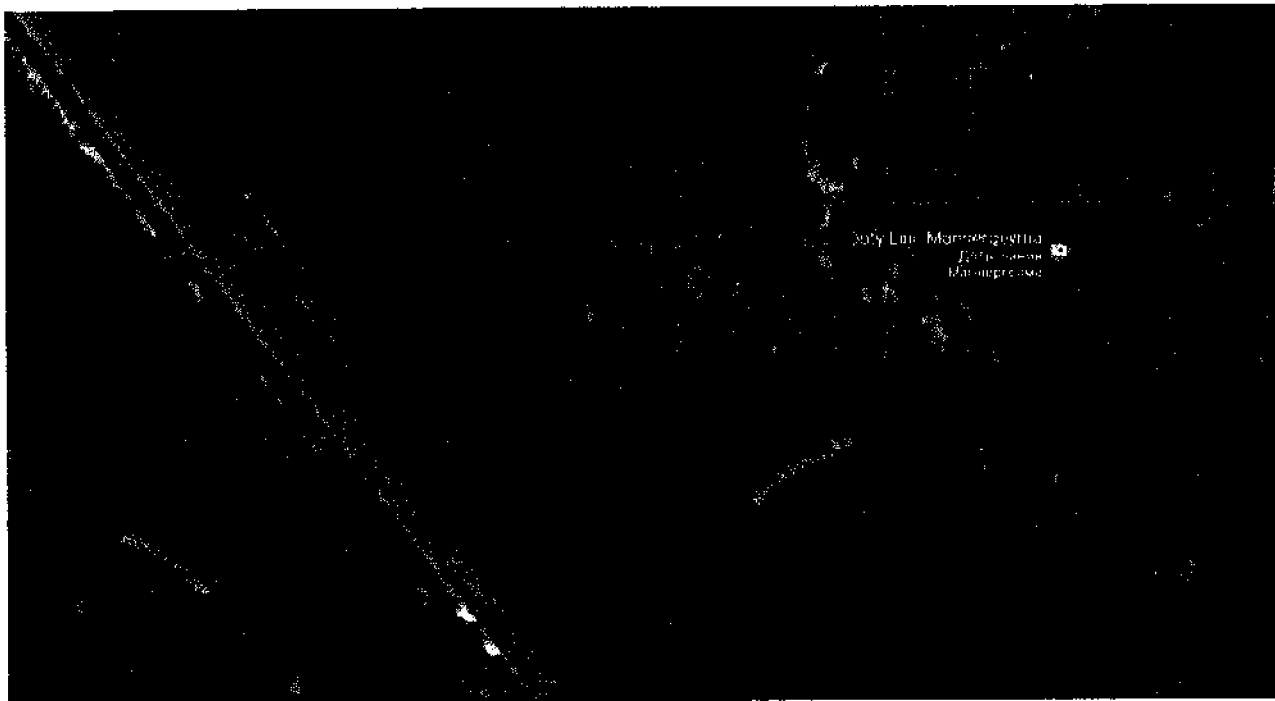
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Лейпясую»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясую)

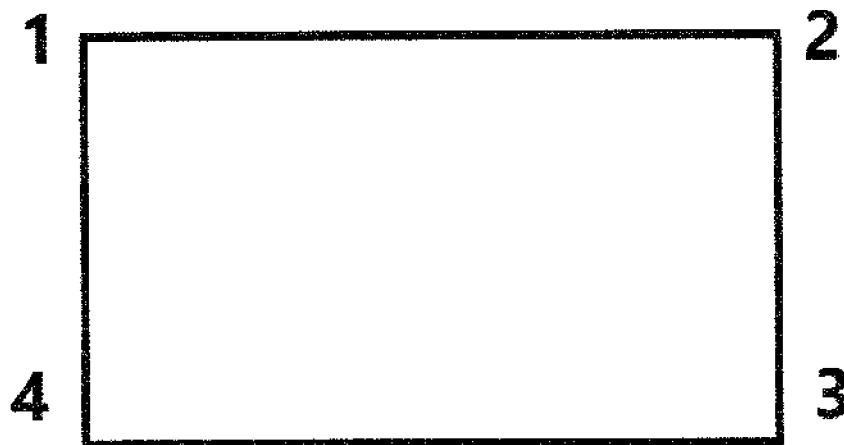


Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №7 укрепленного узла Лейпясую»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясую)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	502233.516	1318929.192
2	502236.088	1319064.211
3	502132.925	1319066.178
4	502130.352	1318931.156

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Лейпясую»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции
Лейпясую)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

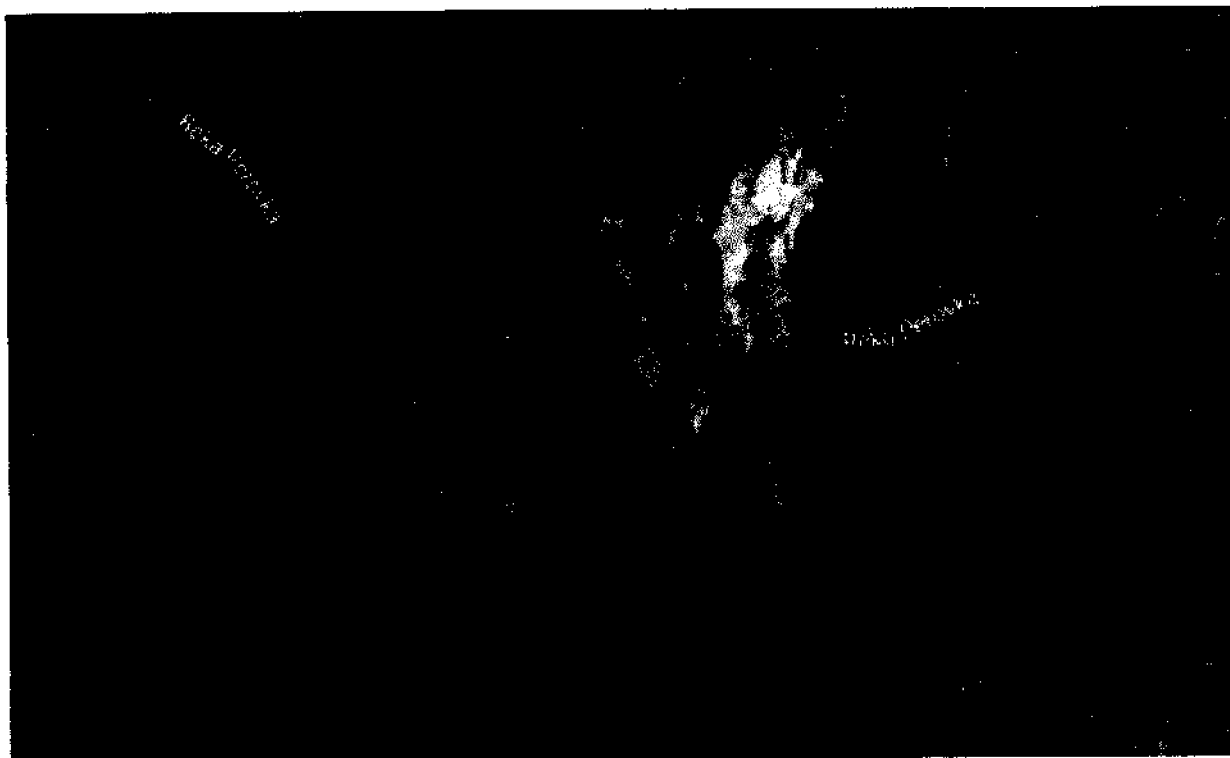
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Плотина затопления на реке Перовке укрепленного
узла Лейпясую», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 1,5 км южнее станции
Лейпясую)**

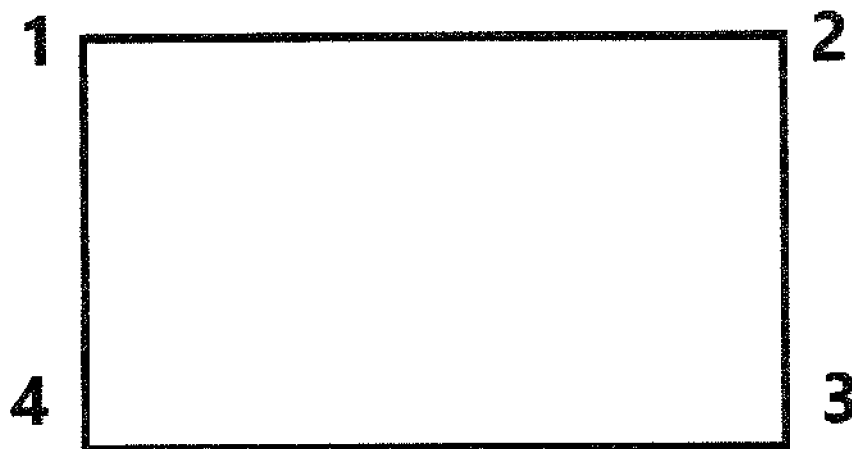


Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Плотина затопления на реке Перовке укрепленного узла Лейпясую»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 1,5 км южнее станции
Лейпясую)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	502713.482	1316780.440
2	502714.553	1316838.470
3	502660.520	1316839.468
4	502659.449	1316781.437

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Плотина затопления на реке Перовке укрепленного
узла Лейпясую», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 1,5 км южнее станции
Лейпясую)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

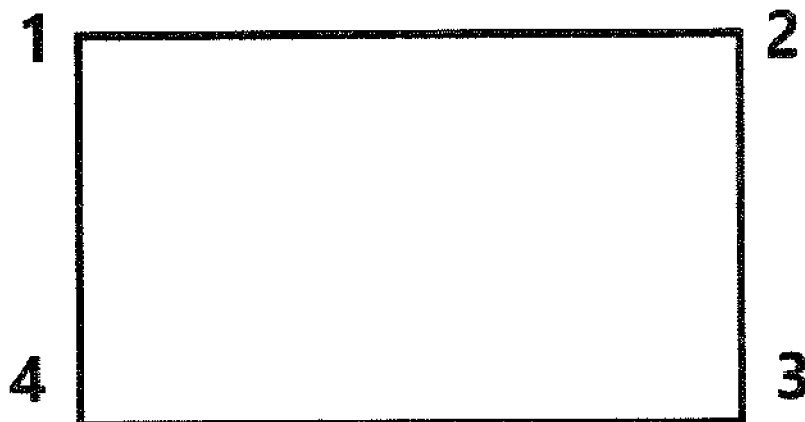
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Советский артиллерийский ДОТ постройки июля
1941 года», июль 1941 года
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, станция Лейпясую)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Советский артиллерийский ДОТ постройки июля 1941 года», июль 1941 года
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, станция Лейпясуйо)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	504968.108	1316298.895
2	504968.506	1316320.567
3	504955.248	1316320.810
4	504954.851	1316299.138

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Советский артиллерийский ДОТ постройки июля
1941 года», июль 1941 года
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, станция Лейпясу)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 «Поппиус» укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

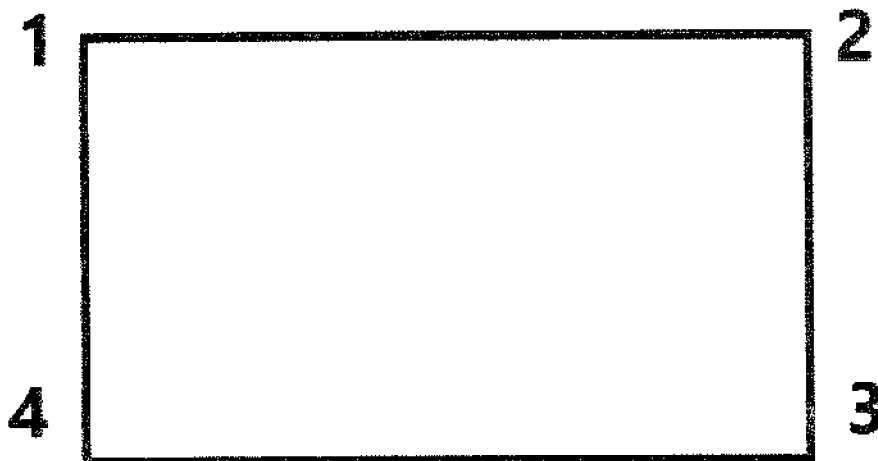
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №4 «Поппиус» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500275.644	1312522.949
2	500276.966	1312599.531
3	500213.351	1312600.630
4	500212.029	1312524.046

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 «Поппиус» укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

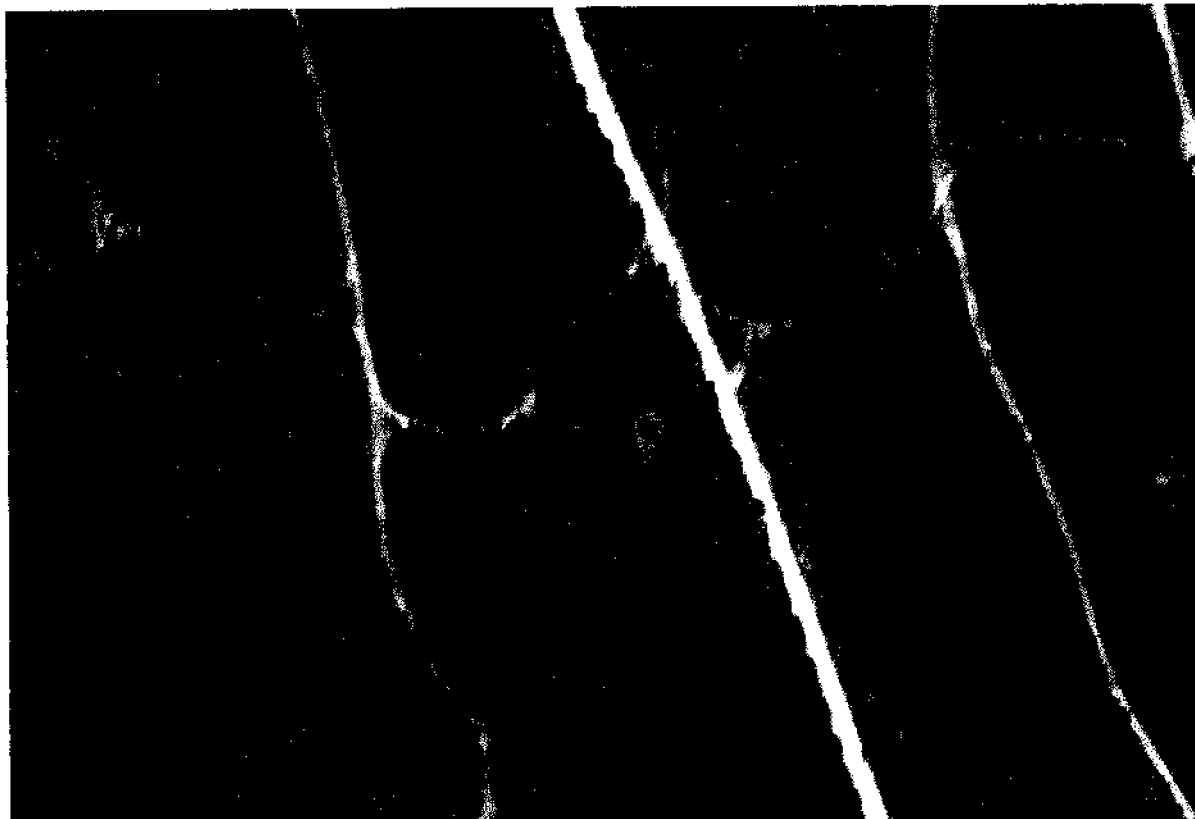
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»,
1920-1930-е гг.**

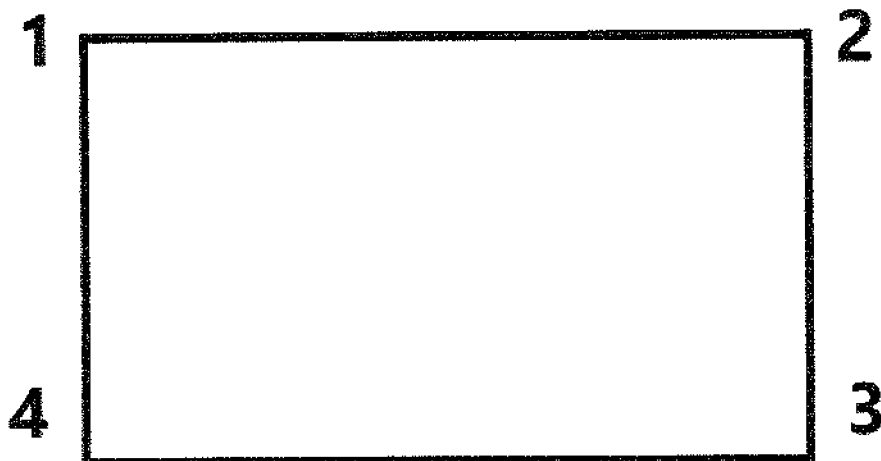
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №2 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500582.401	1312468.643
2	500583.448	1312529.343
3	500532.868	1312530.216
4	500531.821	1312469.515

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

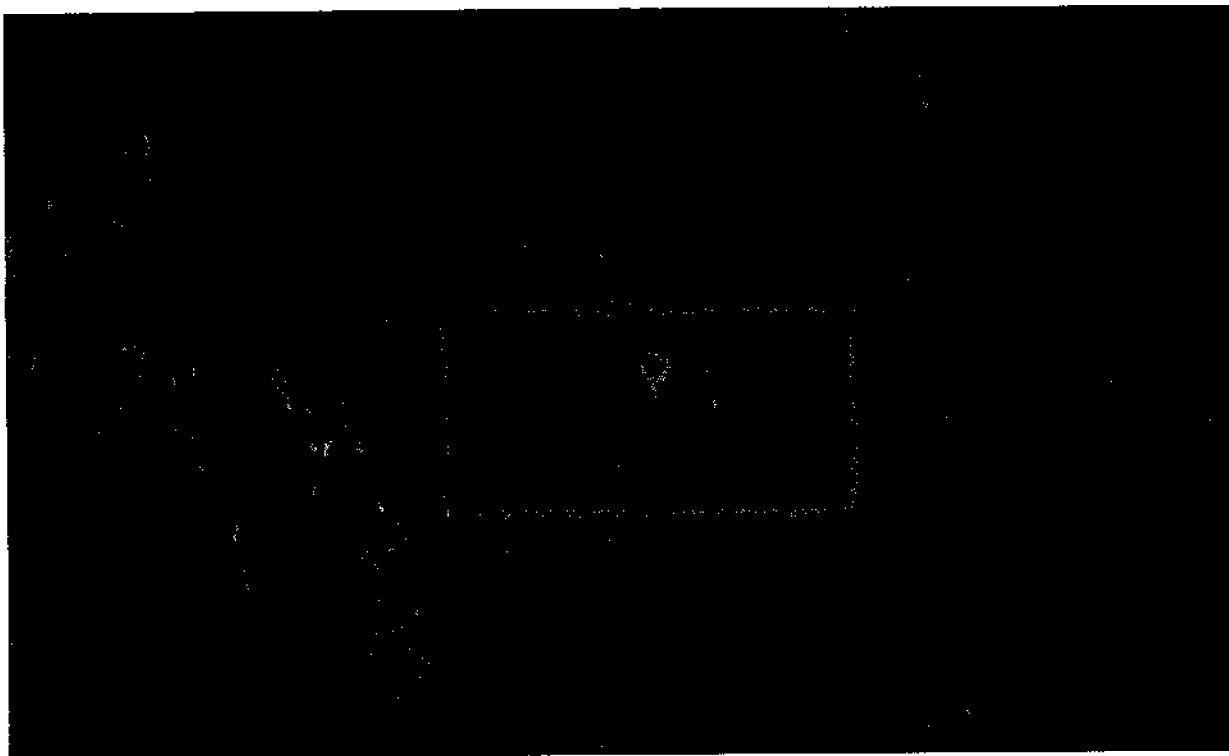
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 «Миллионный» укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)

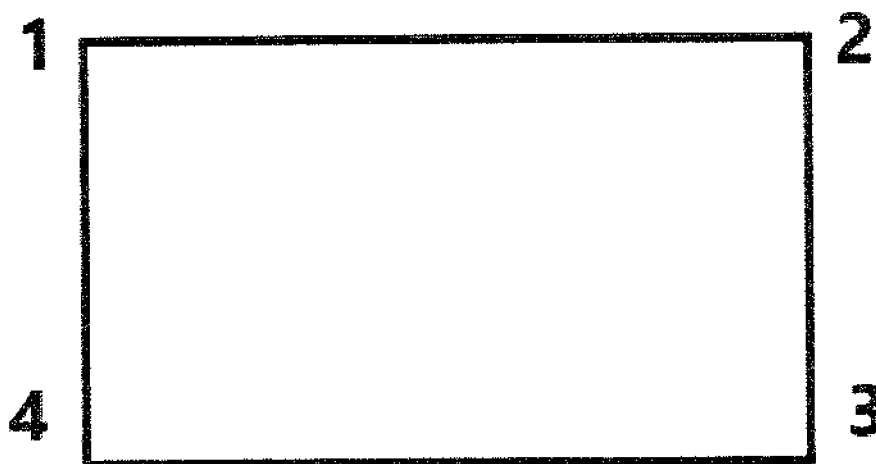


Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №5 «Миллионный» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500025.790	1311703.676
2	500028.510	1311863.224
3	499934.257	1311864.832
4	499931.537	1311705.281

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 «Миллионный» укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

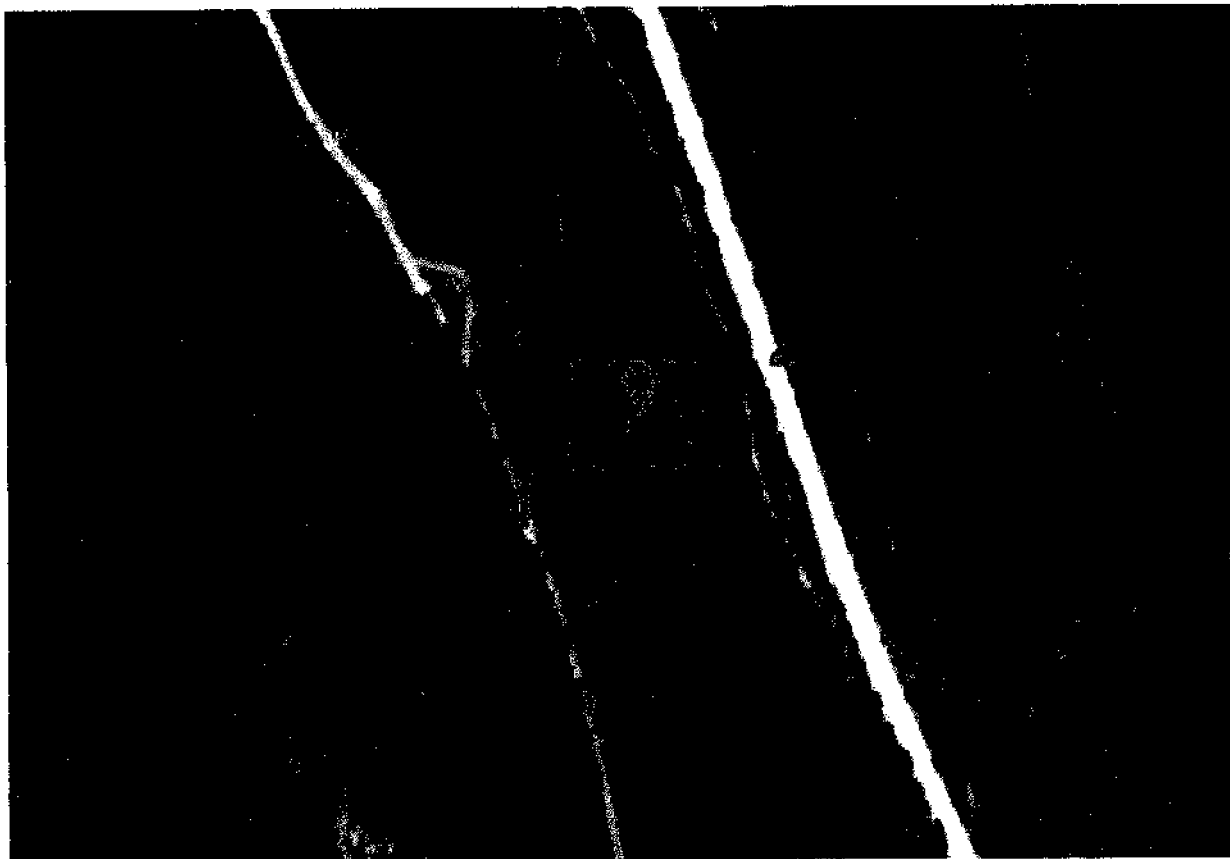
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №6 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

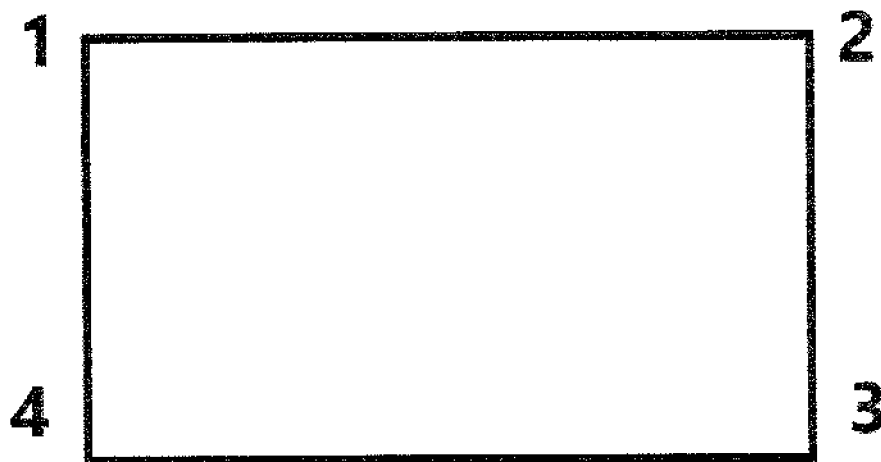
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище №6 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500793.590	1312378.298
2	500794.054	1312405.268
3	500766.425	1312405.744
4	500765.960	1312378.774

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №6 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

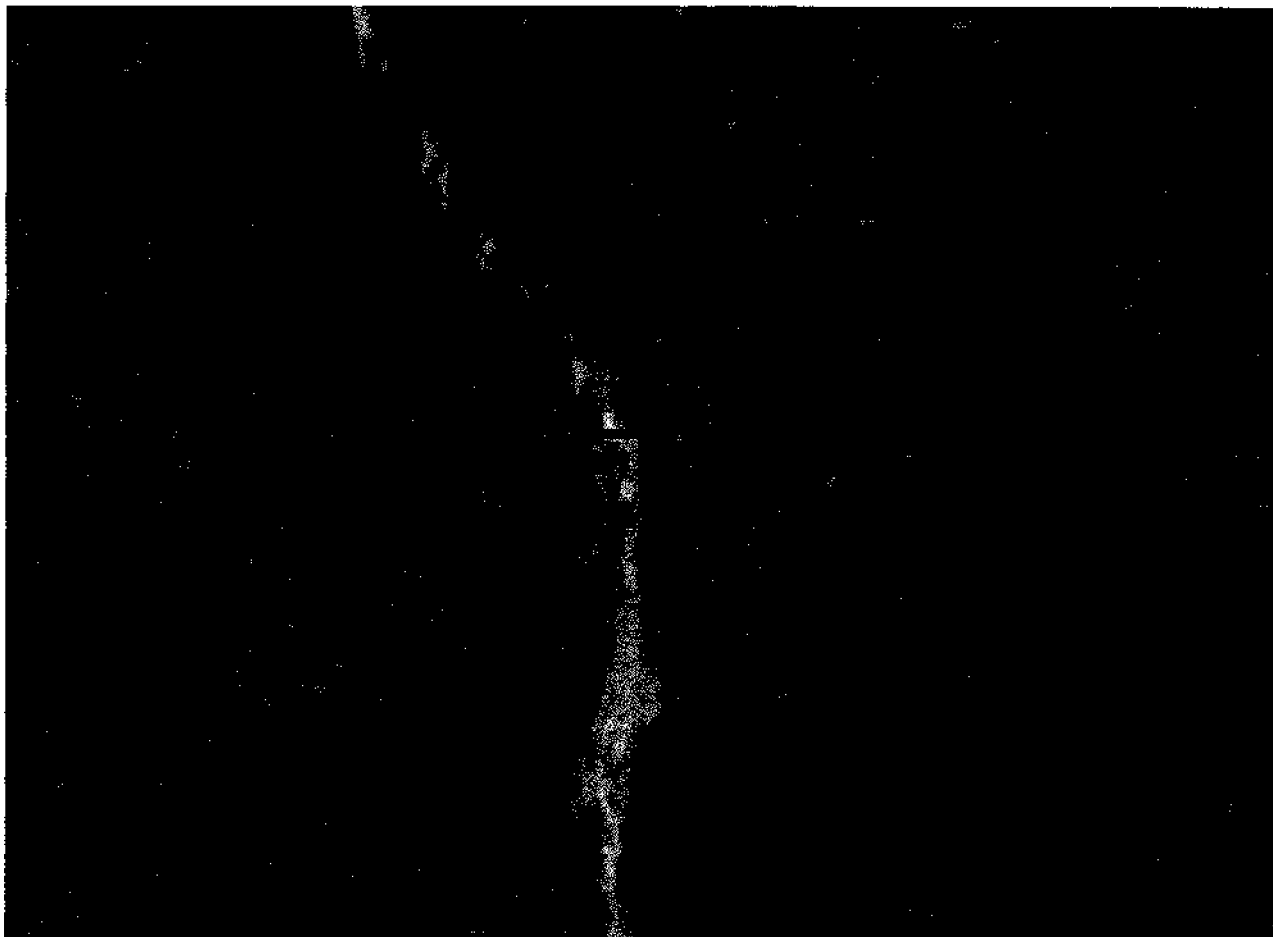
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея №7 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

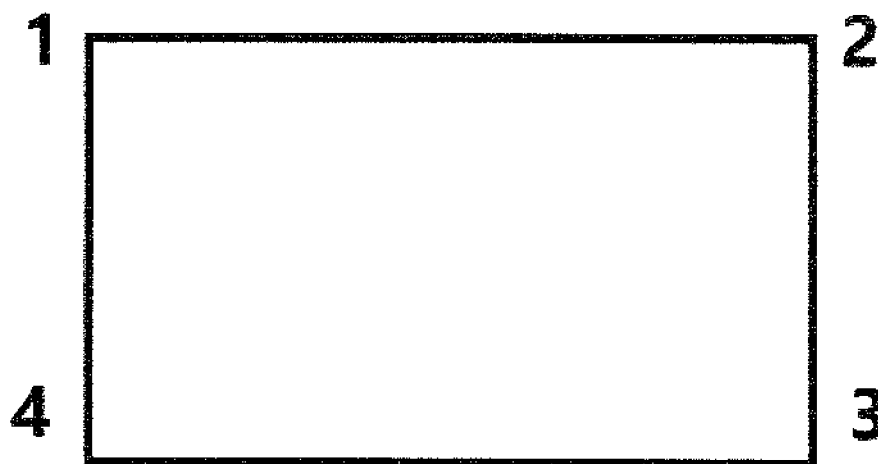
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Бетонная траншея №7 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500447.319	1312429.044
2	500447.511	1312440.196
3	500437.595	1312440.366
4	500437.403	1312429.215

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея №7 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

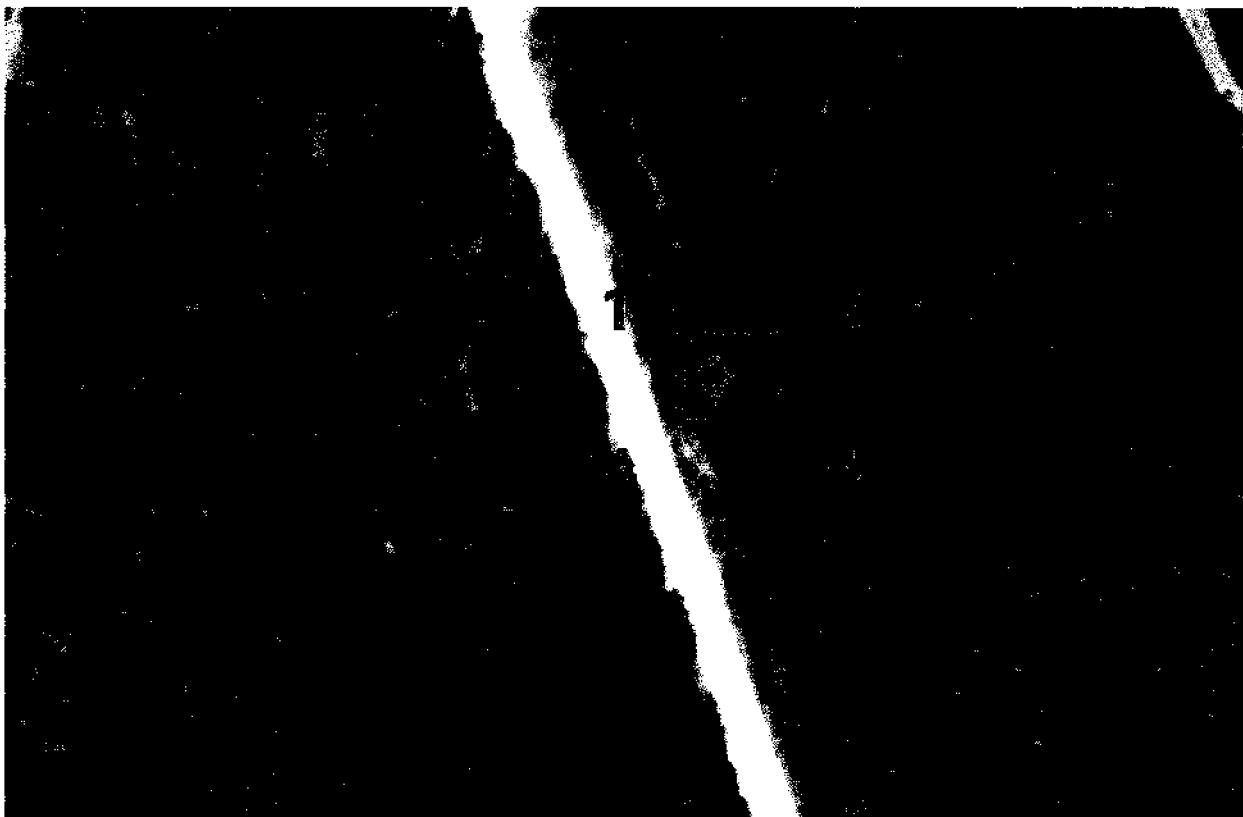
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея №8 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

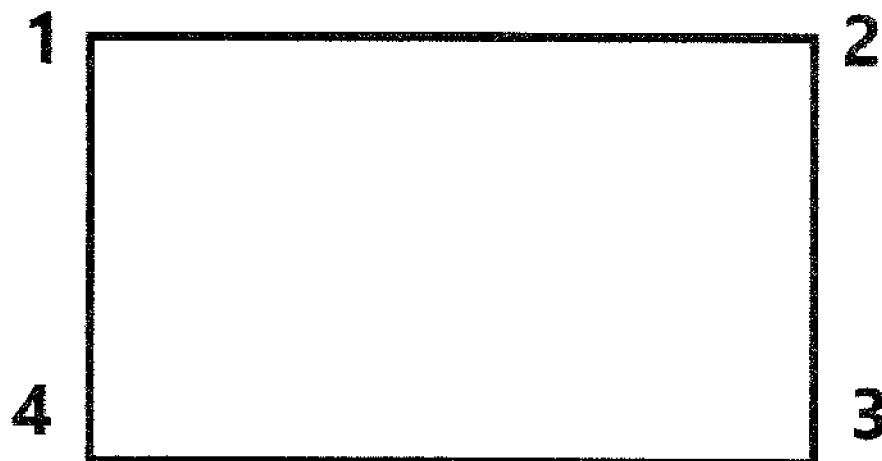
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Бетонная траншея №8 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500538.761	1312555.226
2	500539.038	1312571.266
3	500519.318	1312571.607
4	500519.041	1312555.566

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея №8 укрепленного узла Ляхде
(Суммаярви)», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

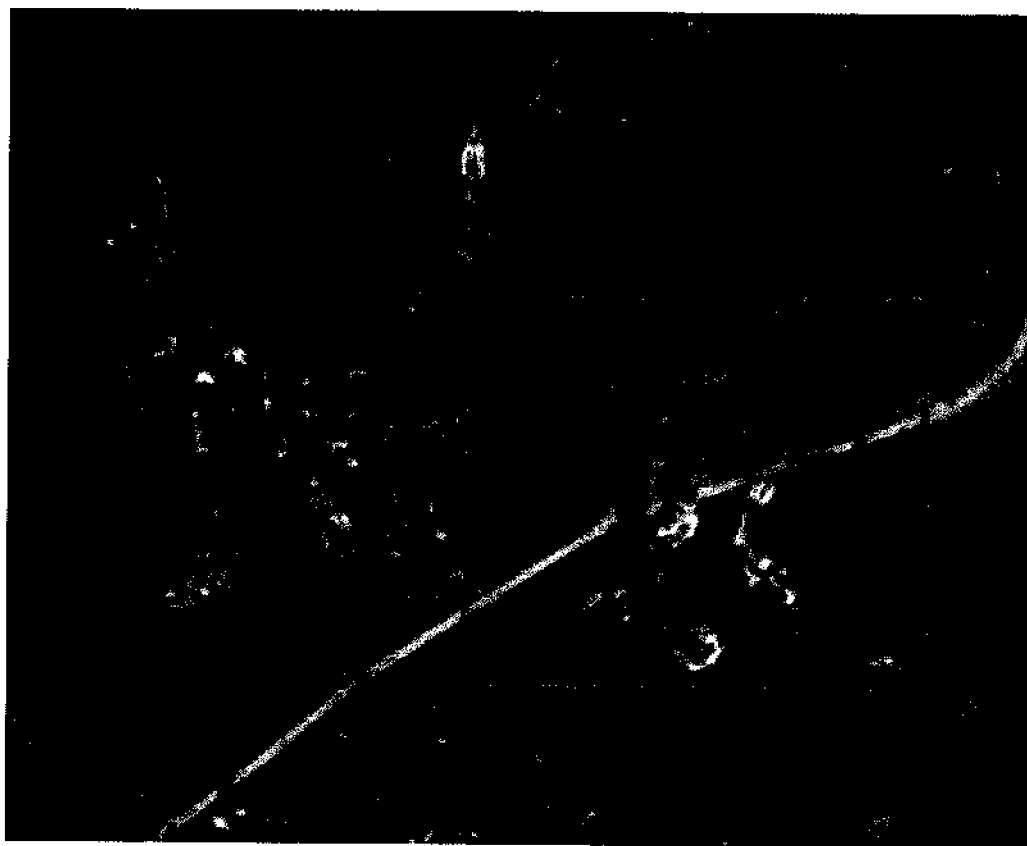
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Блиндаж смерти», 1920-1930-е гг.**
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

Экспликация:

1 – котлован блиндажа

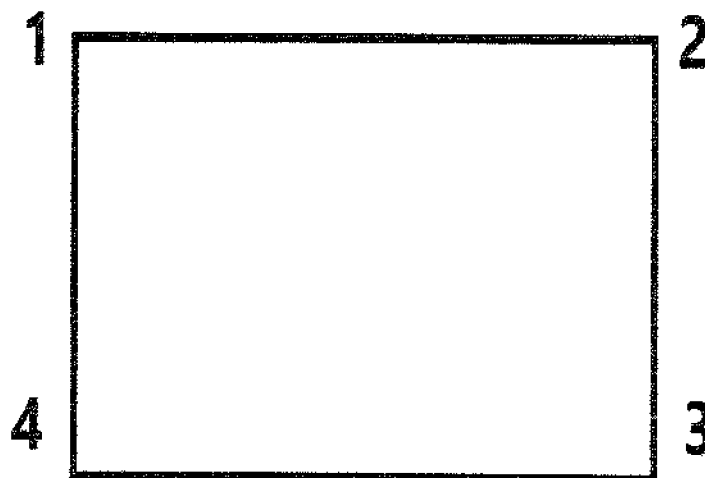
2 – памятный камень

3 – окопы для гаубиц и ходы сообщения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«Блиндаж смерти», 1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	503042.678	1311848.618
2	503048.828	1311947.626
3	502961.947	1311950.211
4	502954.602	1311846.553

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Блиндаж смерти», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №10 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Ленинградская область, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



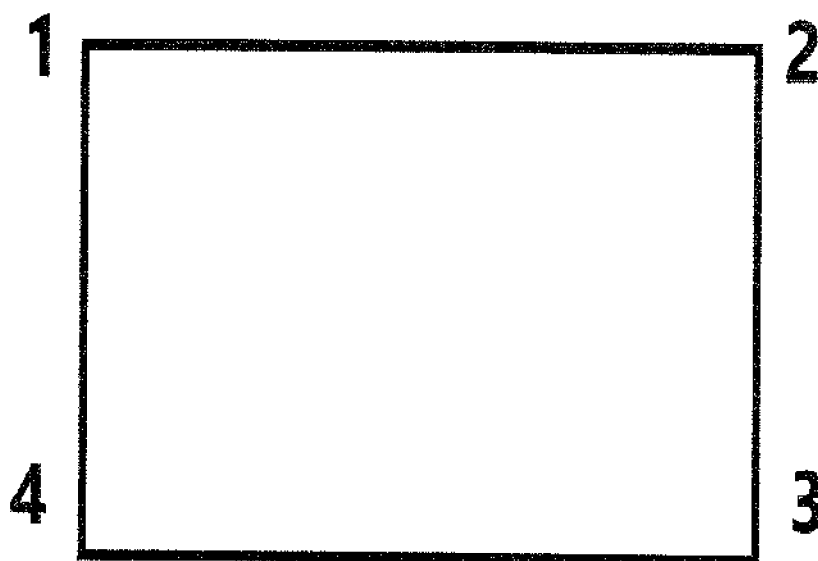
Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №10 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Ленинградская область, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500047.822	1309515.628
2	500051.244	1309723.686
3	499852.265	1309726.965
4	499848.842	1309518.895

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №10 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Ленинградская область, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

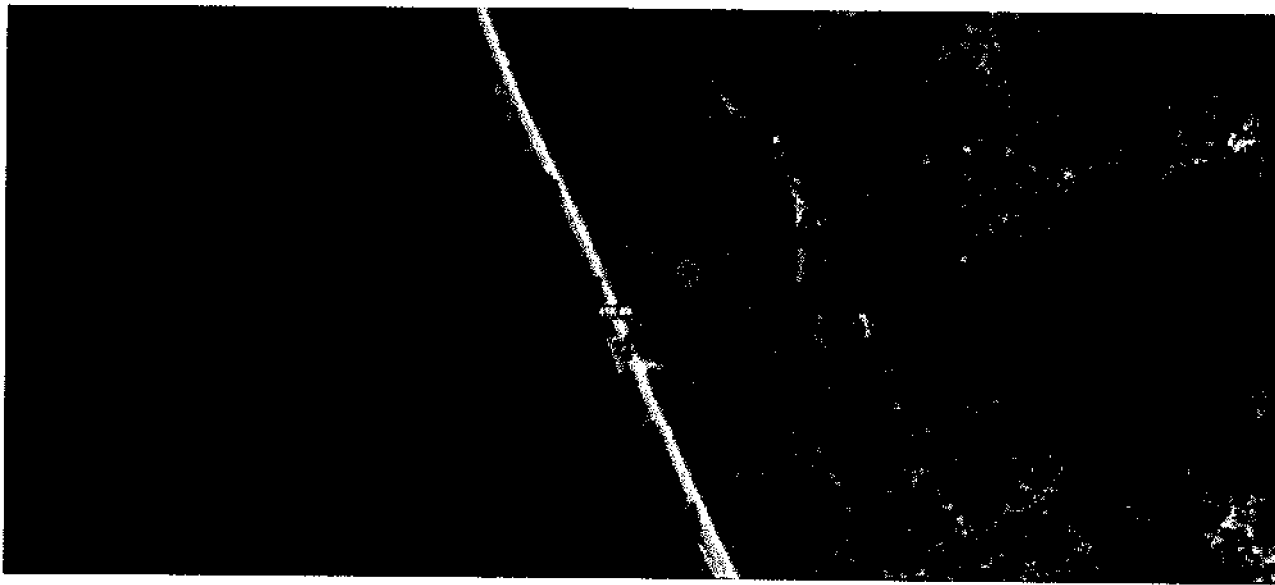
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №16 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

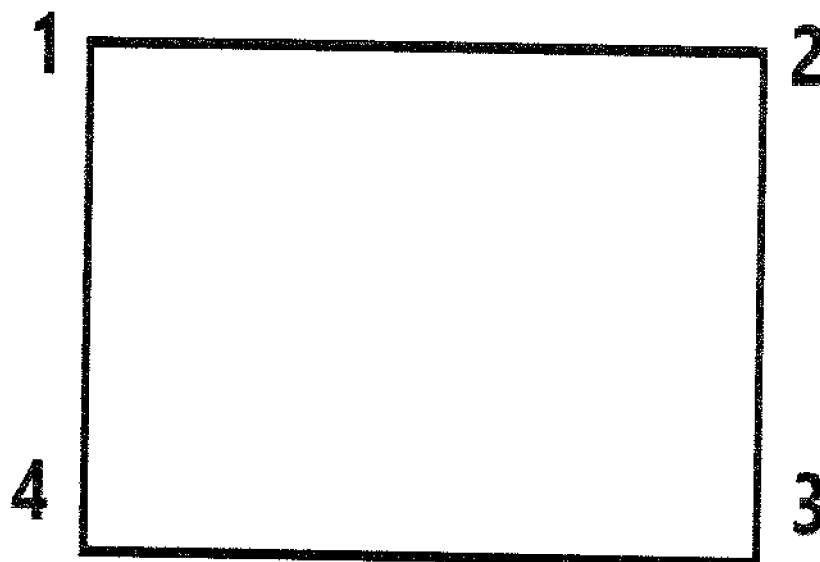
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище №16 укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500728.048	1308322.278
2	500728.788	1308368.199
3	500688.791	1308368.843
4	500688.052	1308322.922

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище №16 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

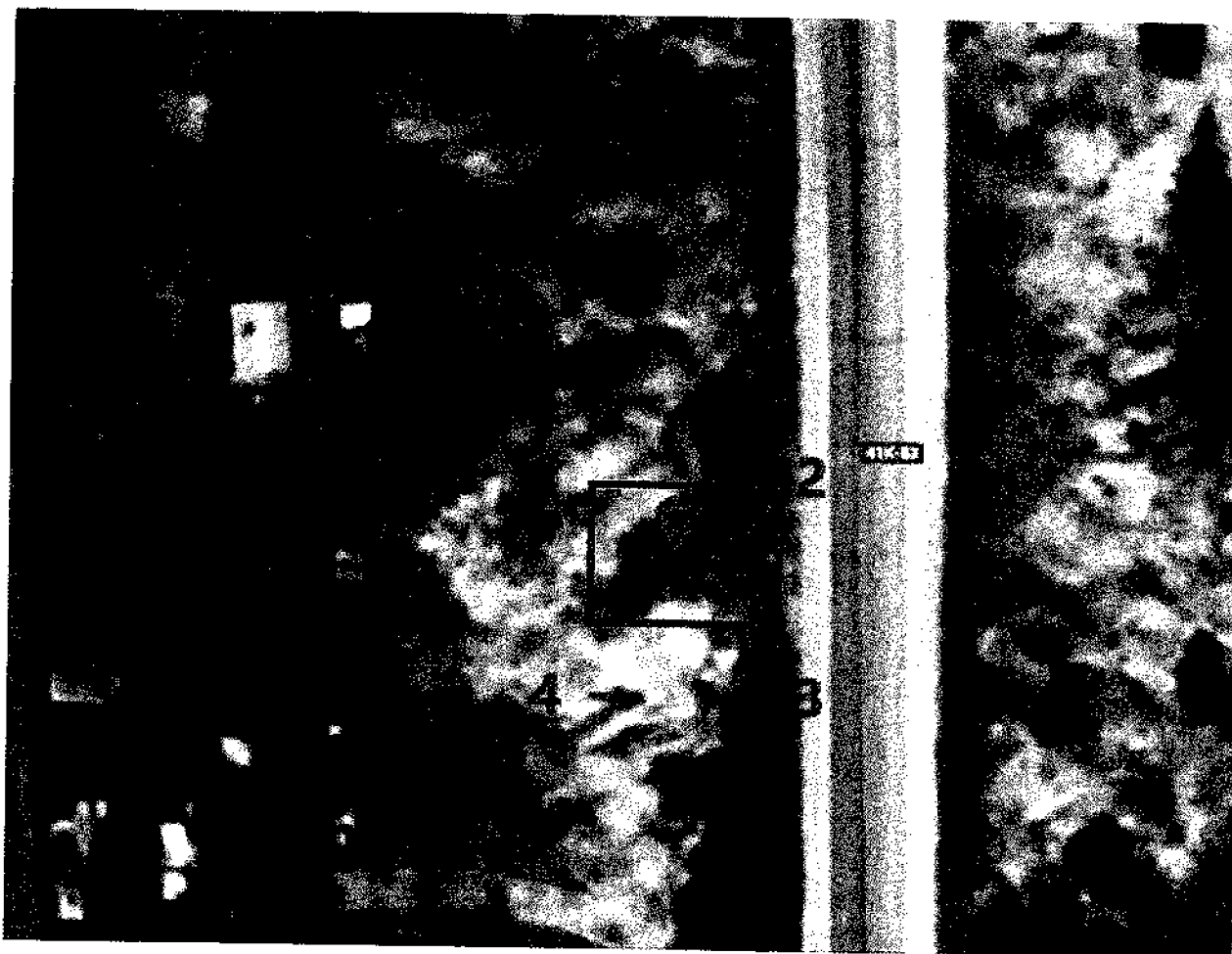
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Условные обозначения:

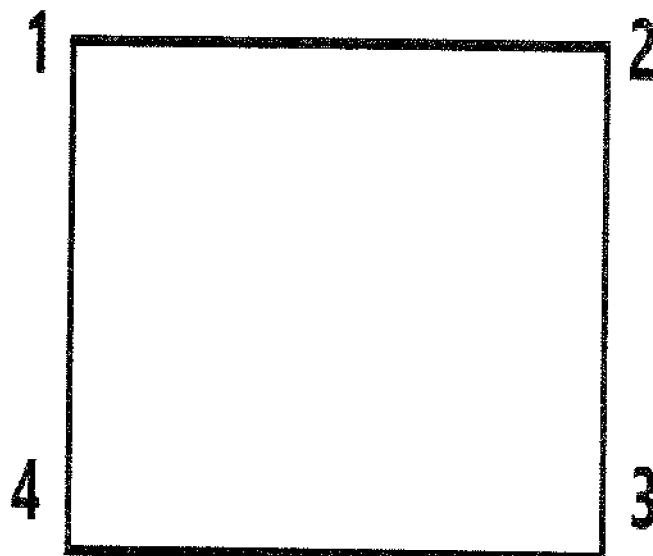
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №5 укрепленного узла Сумманкюля»,

1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	499919.307	1308693.937
2	499919.698	1308718.112
3	499908.223	1308718.298
4	499907.832	1308694.123

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

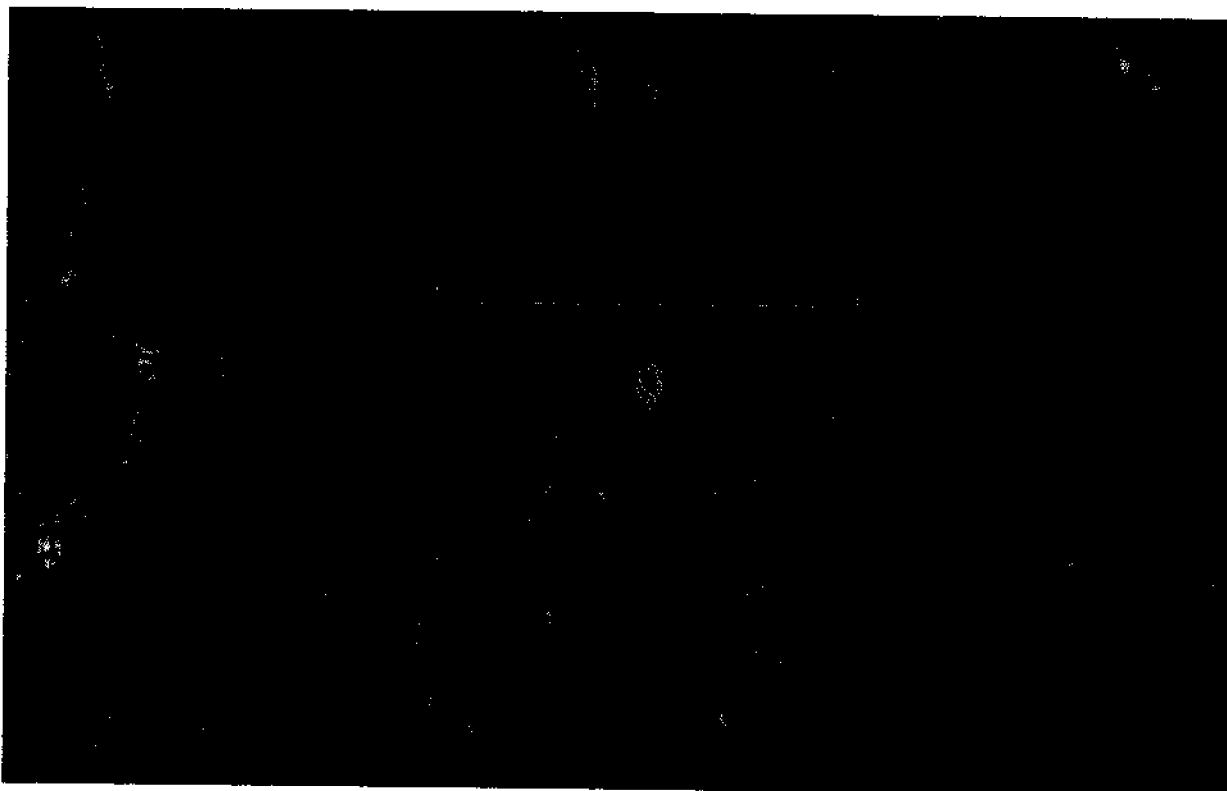
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)**



Условные обозначения:

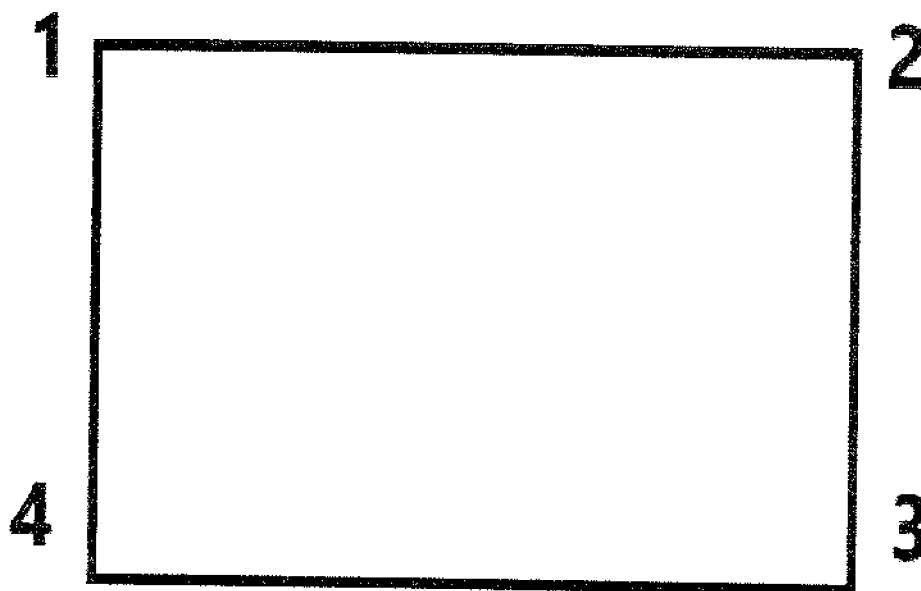
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №2 укрепленного узла Сумманкюля»,

1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	499842.947	1307986.168
2	499845.134	1308122.702
3	499768.928	1308123.923
4	499766.742	1307987.387

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

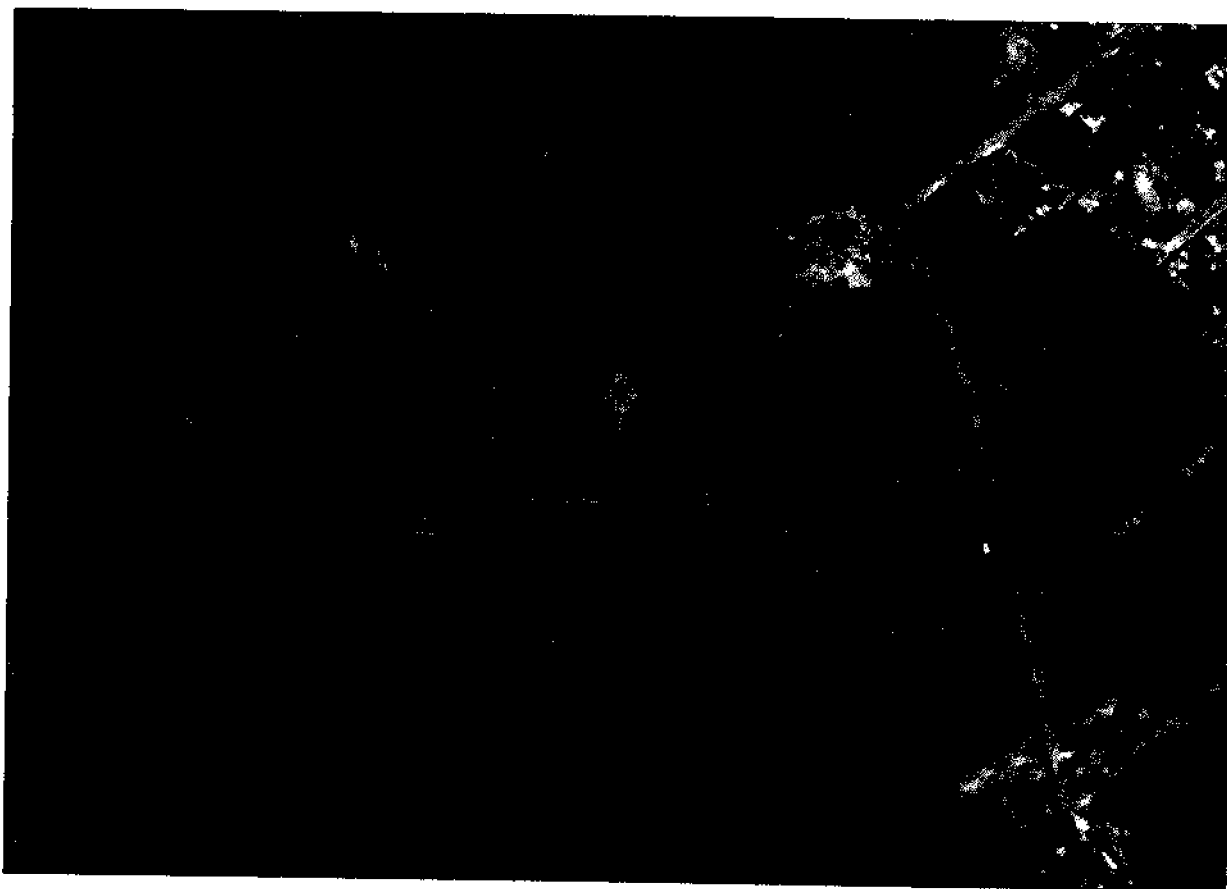
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Условные обозначения:

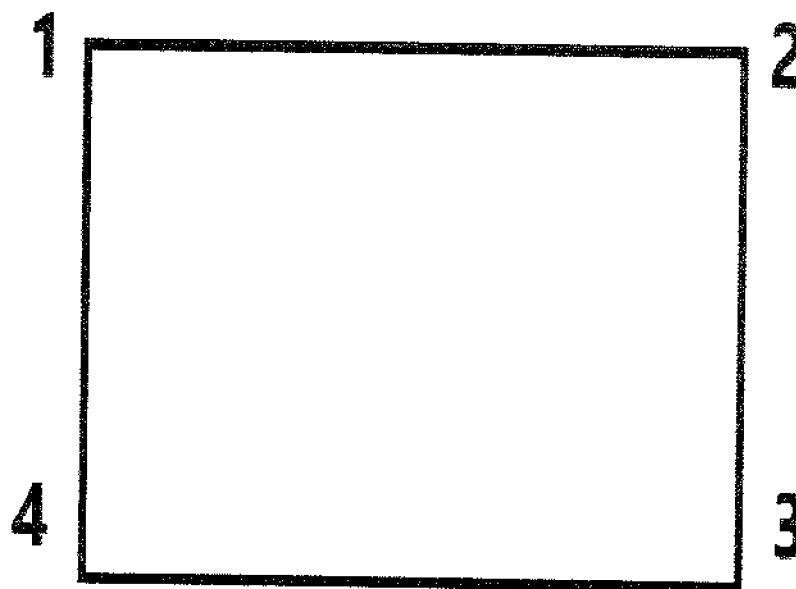
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №3 укрепленного узла Сумманкюля»,

1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	499925.159	1308296.894
2	499926.656	1308389.910
3	499840.312	1308391.301
4	499838.815	1308298.282

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

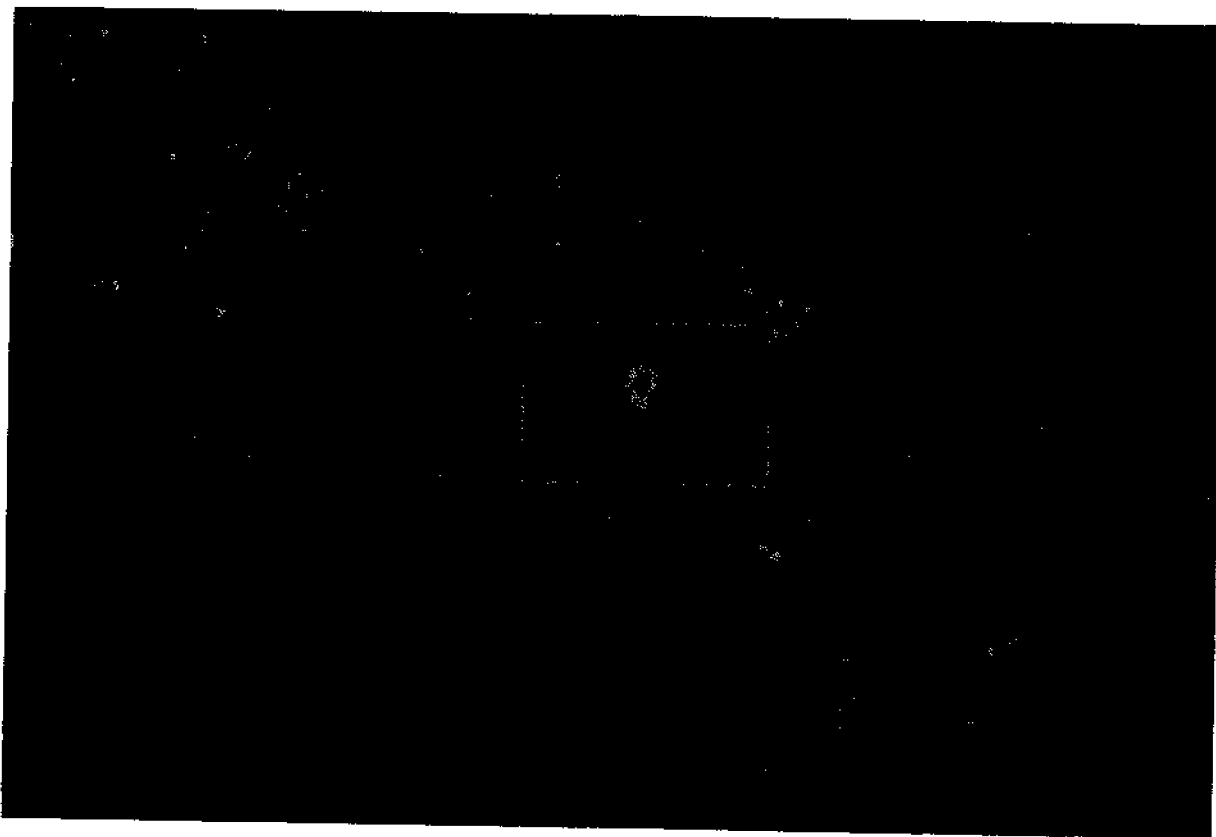
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №11 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)**



Условные обозначения:

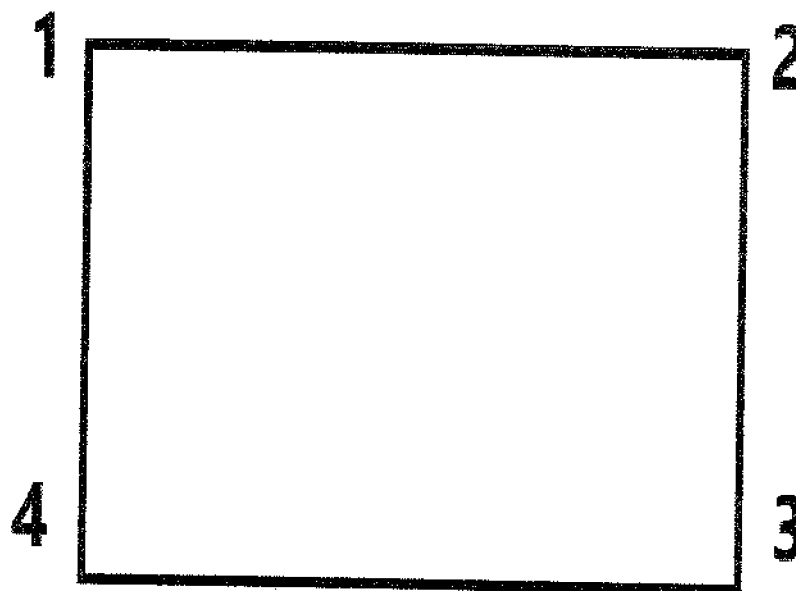
----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

«ДОТ №11 укрепленного узла Сумманкюля»,

1920-1930-е гг.

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500232.477	1308051.759
2	500235.084	1308214.318
3	500135.371	1308215.920
4	500132.764	1308053.356

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №11 укрепленного узла Сумманкюля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

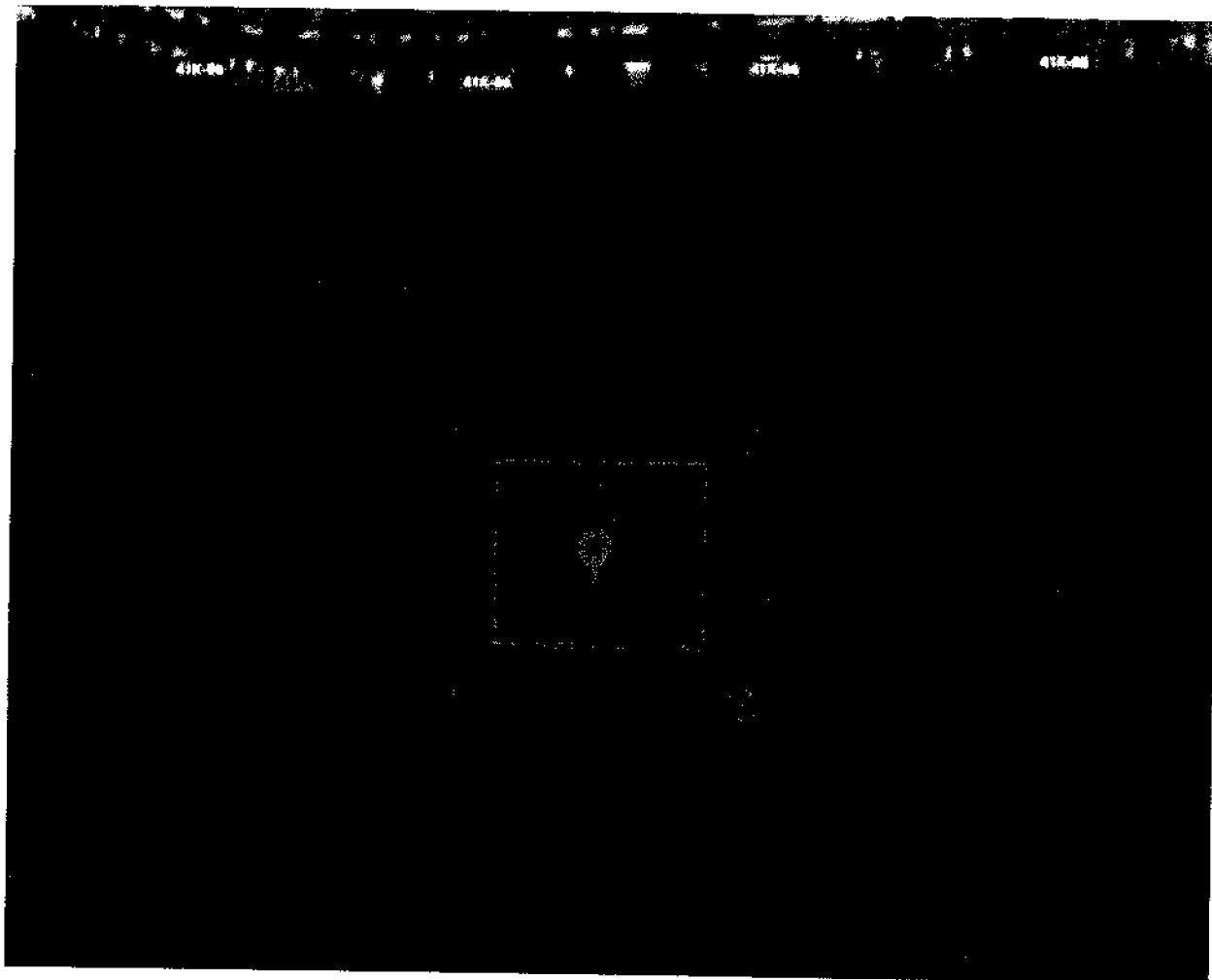
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Памятный знак на месте блиндажа Калвола
укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)**



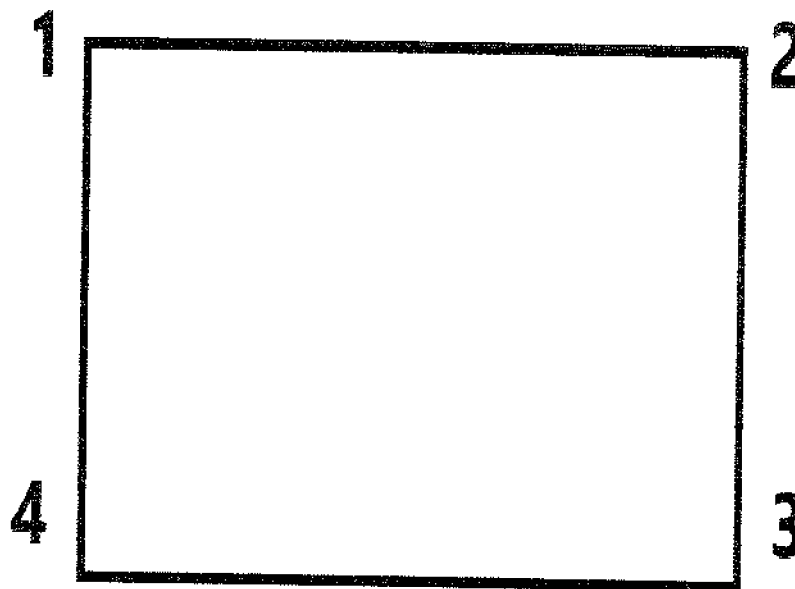
Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения**

**«Памятный знак на месте блиндажа Калвола укрепленного узла
Сумманкюля», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	500786.391	1307902.014
2	500787.179	1307951.340
3	500752.641	1307951.893
4	500751.853	1307902.566

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Памятный знак на месте блиндажа Калвола
укрепленного узла Сумманкюля», 1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

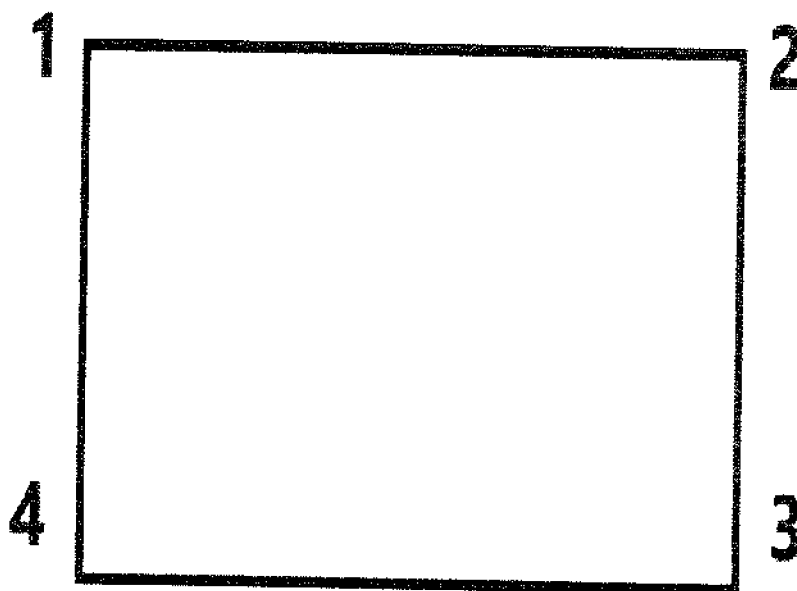
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Убежище укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	495126.253	1302412.543
2	495126.700	1302443.461
3	495101.632	1302443.823
4	495101.185	1302412.905

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Убежище укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

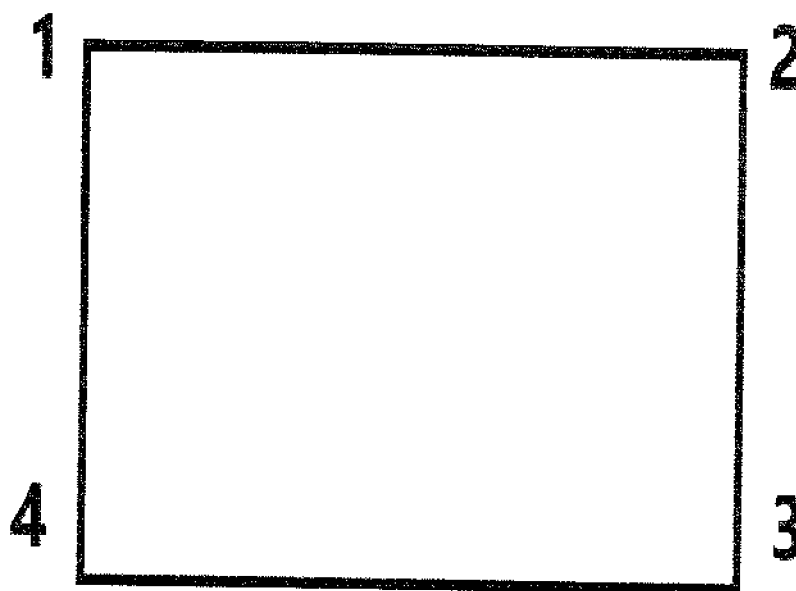
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея укрепленного узла Хюлькеяля»,
1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Бетонная траншея укрепленного узла Хюлькеяля», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	495126.257	1302025.217
2	495126.613	1302050.028
3	495102.436	1302050.375
4	495102.081	1302025.563

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Бетонная траншея укрепленного узла Хюлькеяля»,
1920-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

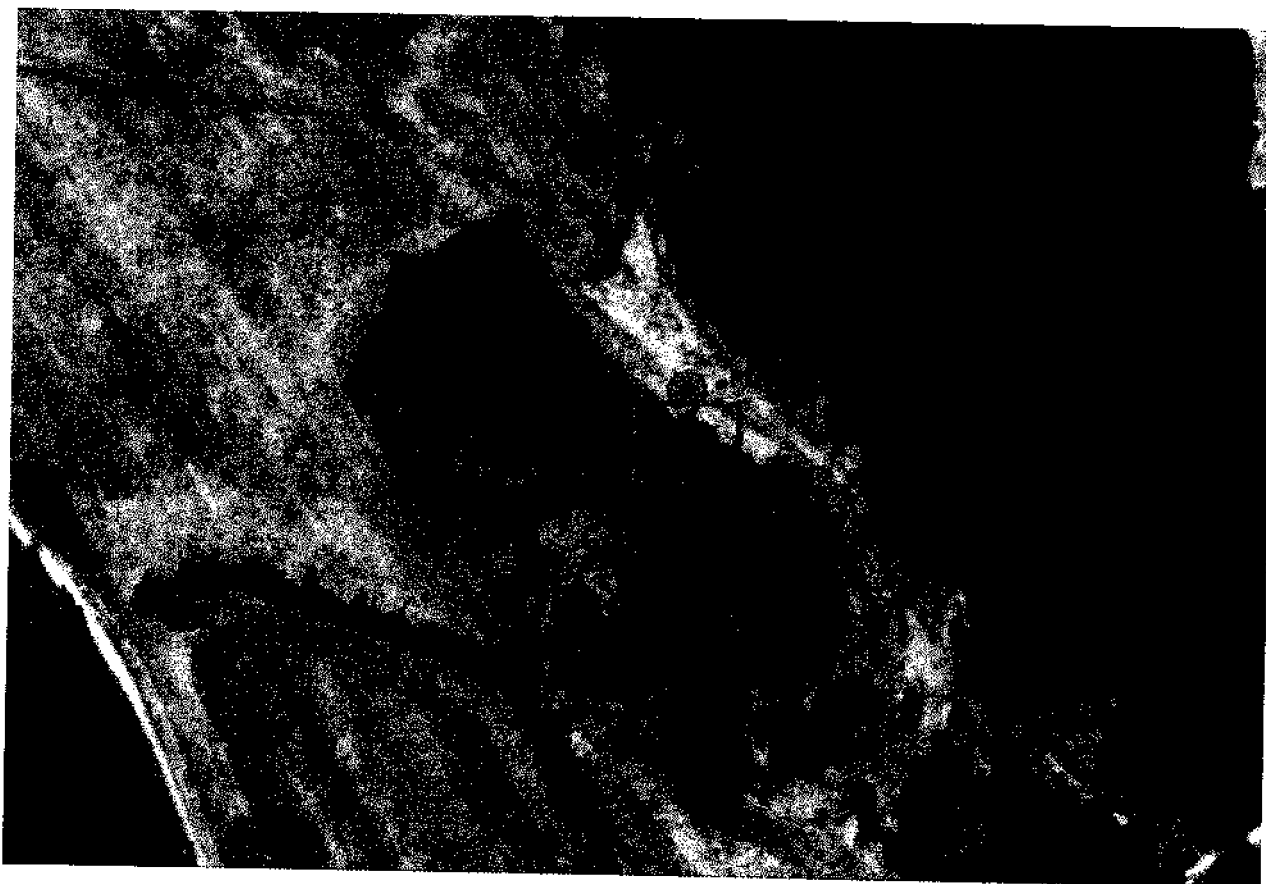
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

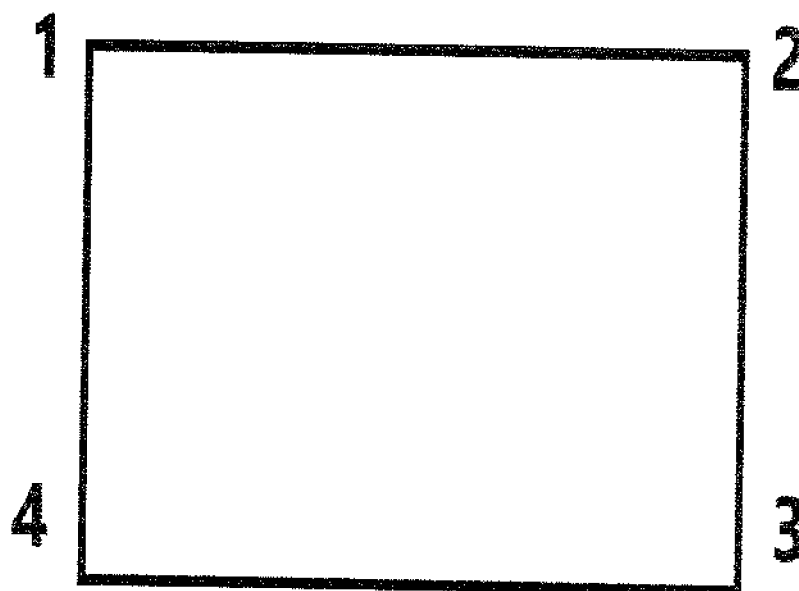
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Командный пункт укрепрайона Колмикесяля»,
1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
3,5 км западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Командный пункт укрепрайона Колмикесьяля», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
3,5 км западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	495208.403	1301028.764
2	495208.856	1301061.001
3	495174.875	1301061.479
4	495174.422	1301029.241

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Командный пункт укрепленного узла Колмикесеяля»,
1920-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
3,5 км западнее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

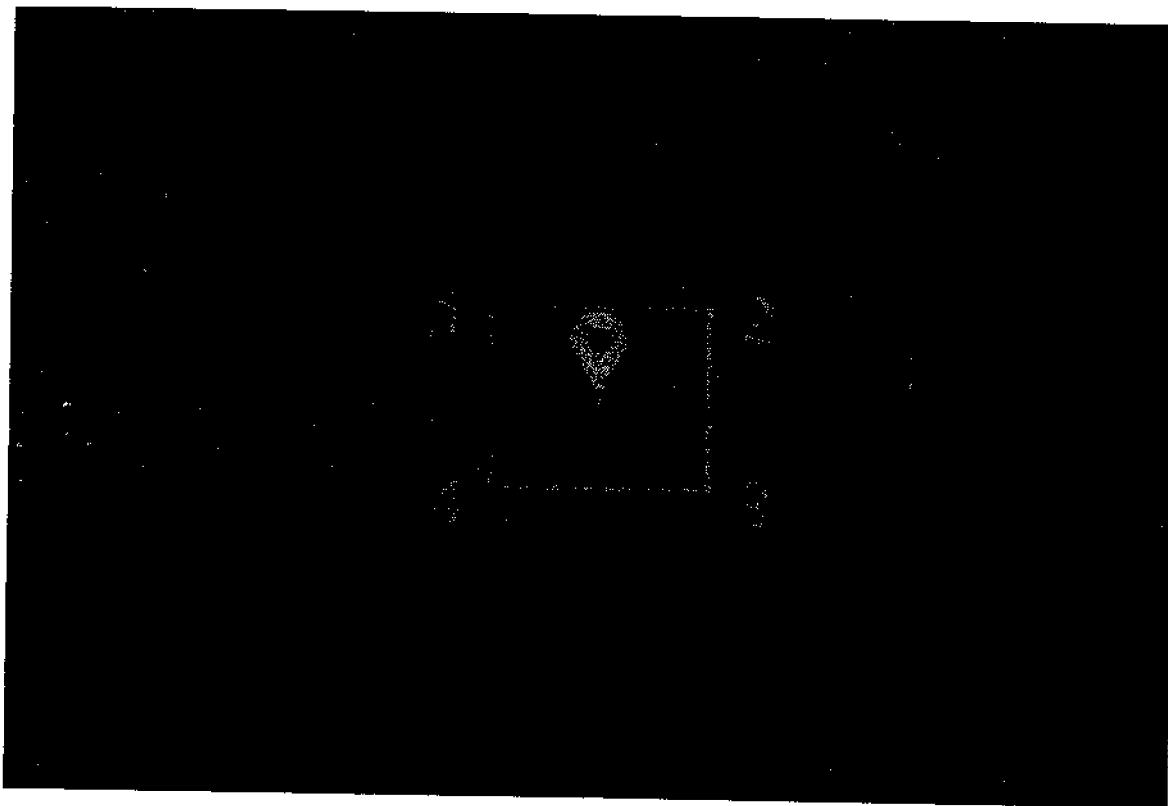
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

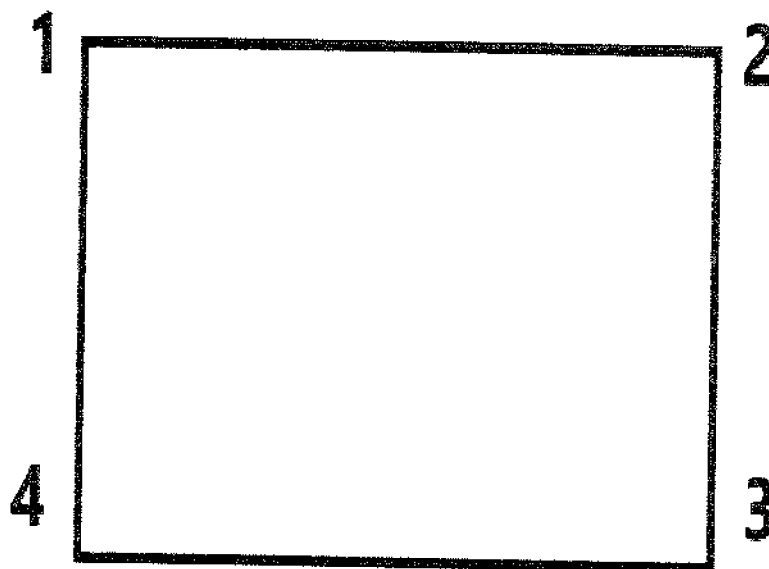
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Пункт корректировки артиллерийского огня
укрепленного узла Кайпиала», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северный берег озера
Пионерского, 1 км севернее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Пункт корректировки артиллерийского огня укрепленного узла Кайпиала»,
1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северный берег озера
Пионерского, 1 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона I	
	X	Y
1	2	3
1	492366.721	1299840.687
2	492367.074	1299866.454
3	492346.240	1299866.739
4	492345.887	1299840.973

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Пункт корректировки артиллерийского огня
укрепленного узла Кайпиала», 1920-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северный берег озера
Пионерского, 1 км севернее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

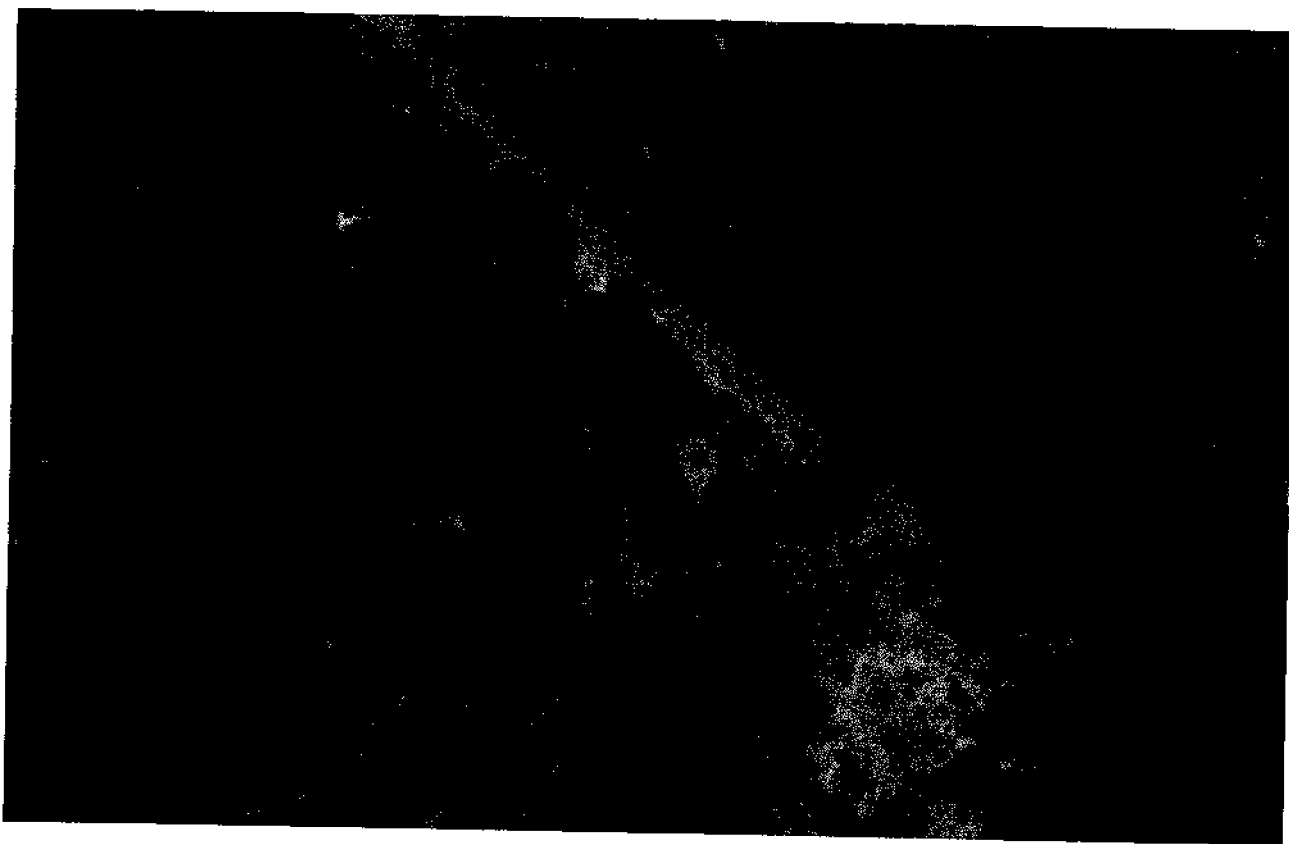
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

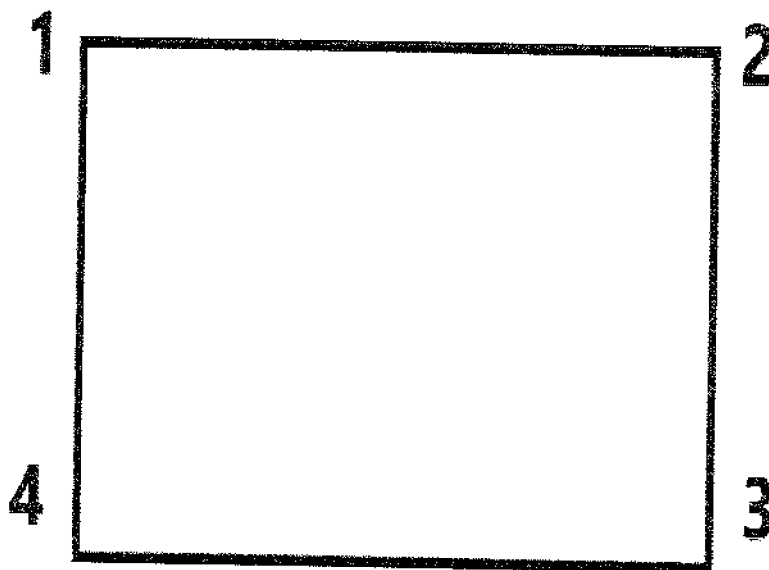
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино, 1,5
км севернее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №6 укрепрайона Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
1,5 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	494290.830	1297244.325
2	494291.040	1297260.448
3	494273.882	1297260.671
4	494273.672	1297244.549

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
1,5 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

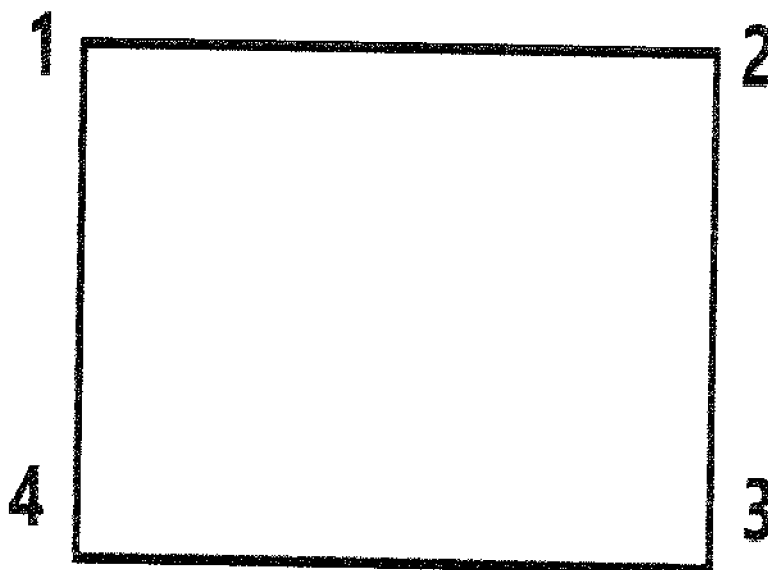
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепрайона Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
2,5 км севернее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №5 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
2,5 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	494662.237	1296335.627
2	494662.563	1296361.212
3	494641.283	1296361.483
4	494640.957	1296335.899

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Нярья», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
2,5 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

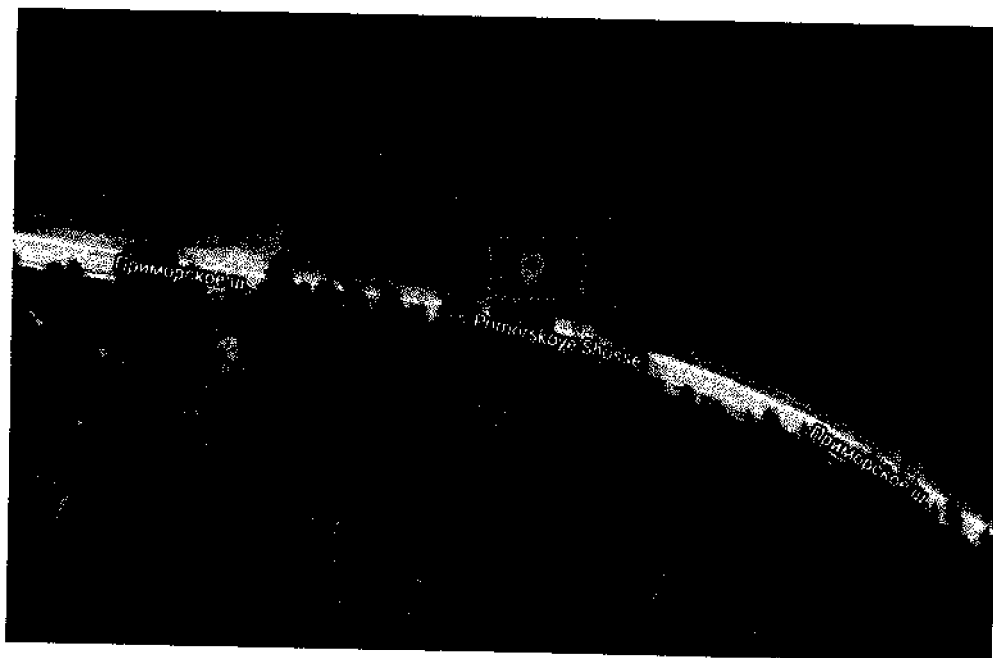
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

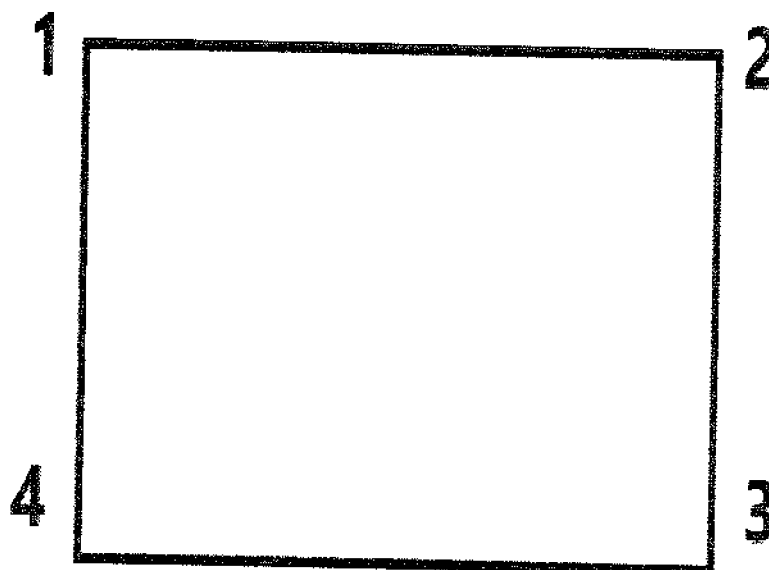
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №2 укрепрайона Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	483536.698	1297342.807
2	483536.886	1297357.322
3	483523.183	1297357.500
4	483522.994	1297342.985

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

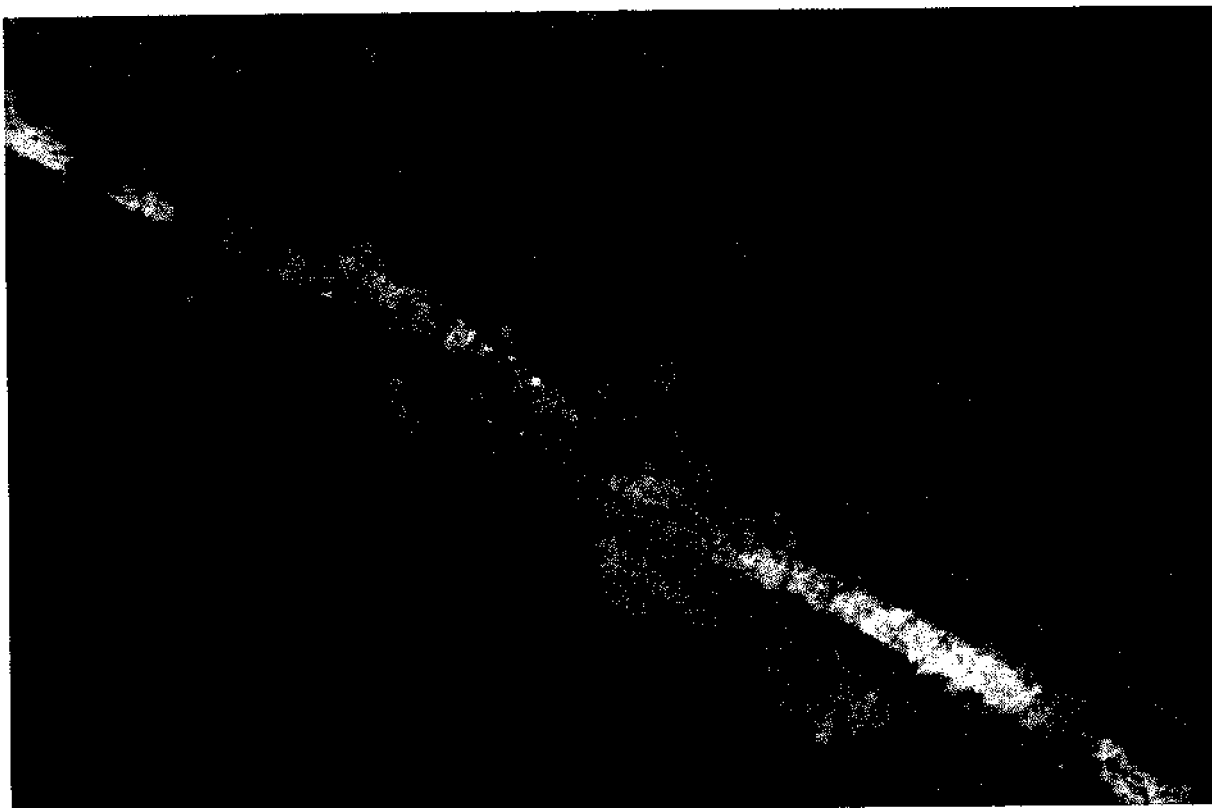
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

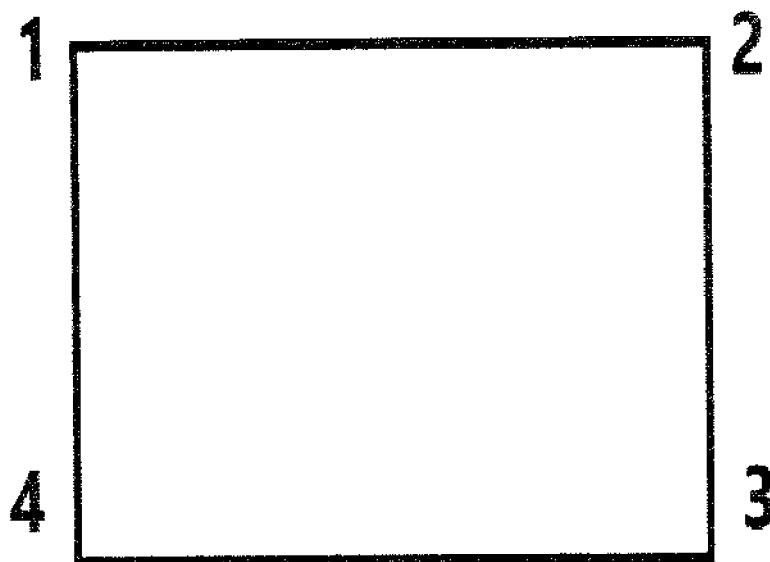
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границы территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №3 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	484597.250	1298012.437
2	484597.383	1298022.534
3	484591.367	1298022.613
4	484591.234	1298012.516

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

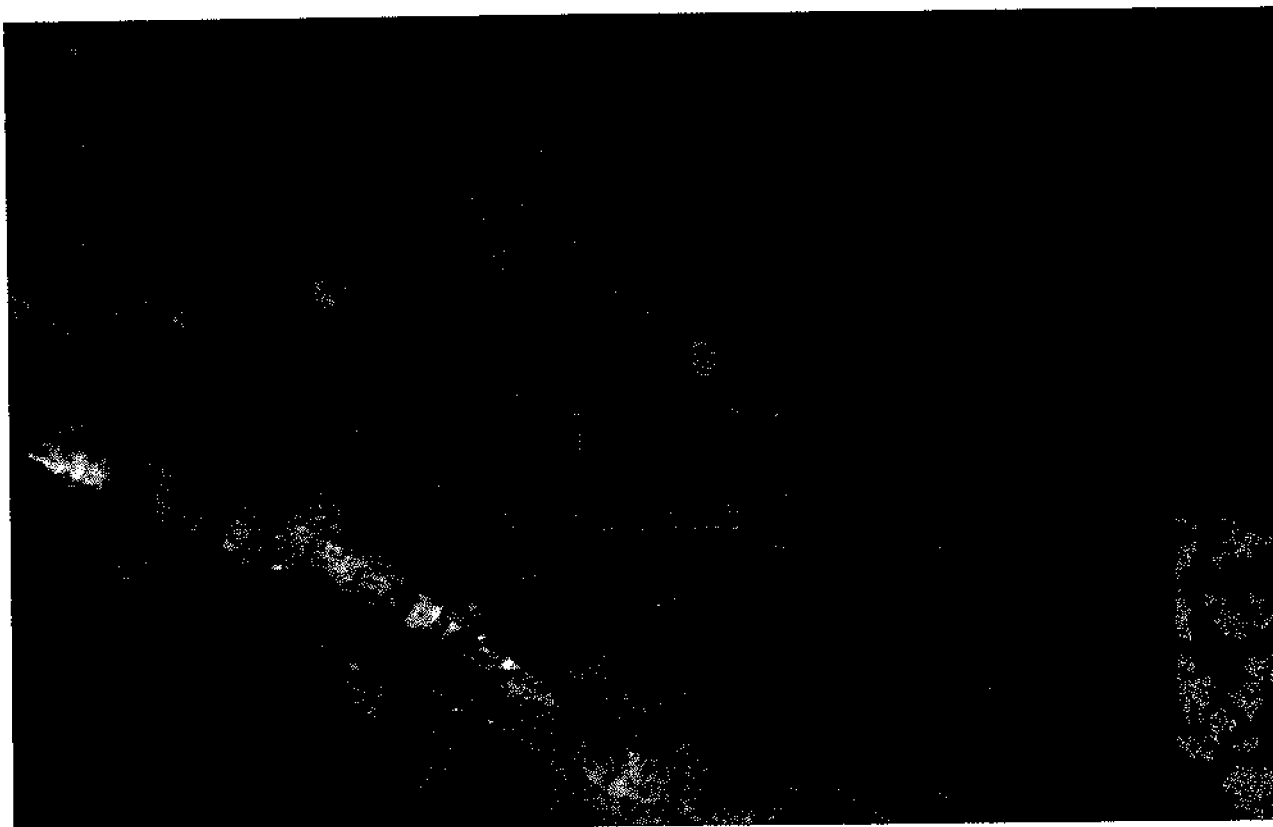
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

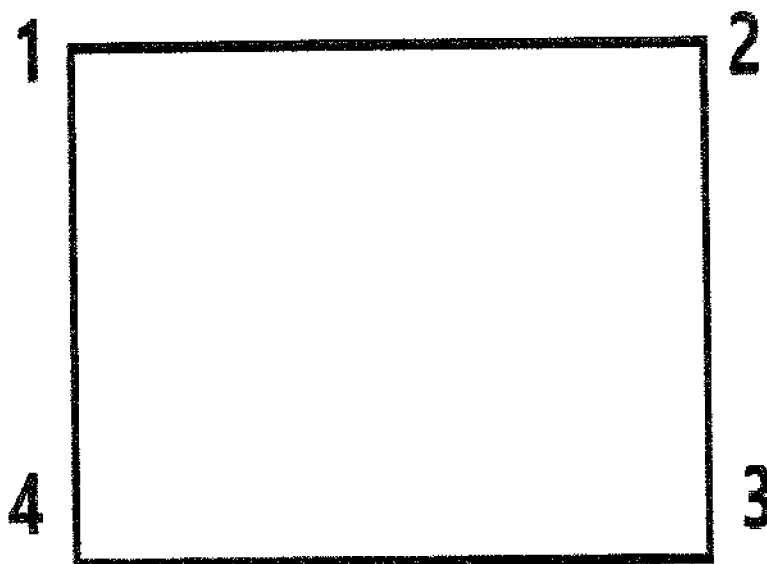
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №4 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	484644.502	1298012.808
2	484644.742	1298031.070
3	484625.802	1298031.320
4	484625.562	1298013.057

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 укрепленного узла Хумальюки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

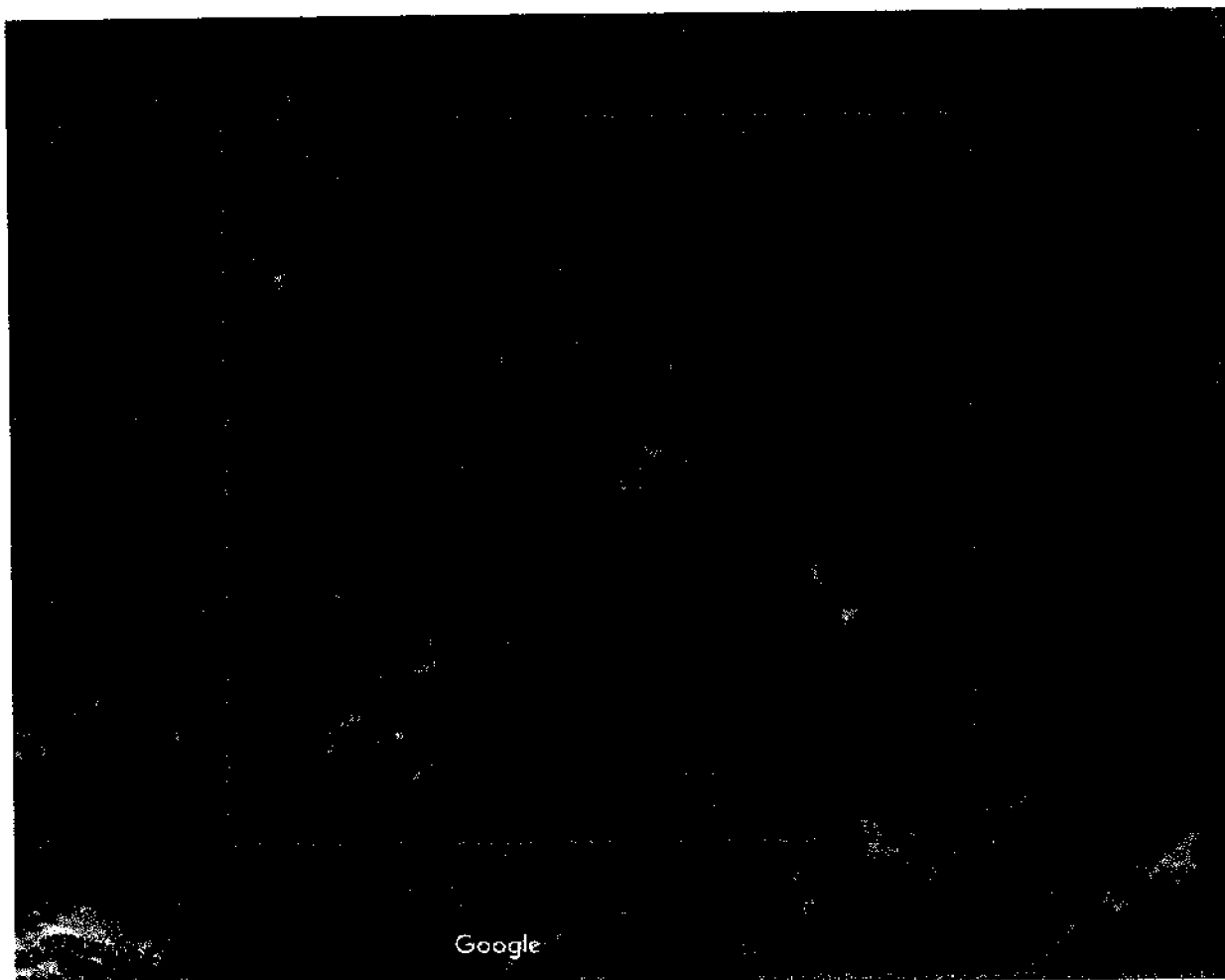
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

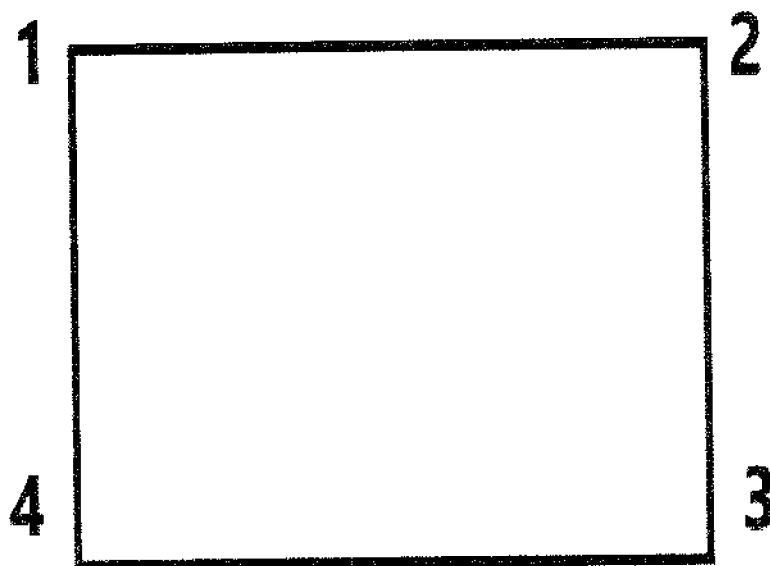
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Линии надолбов укрепленного узла Хумальюки»,
1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Линии надолбов укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	483546.253	1297623.205
2	483548.744	1297813.721
3	483367.699	1297816.093
4	483365.208	1297625.568

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Линии надолбов укрепленного узла Хумальйоки»,
1920-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

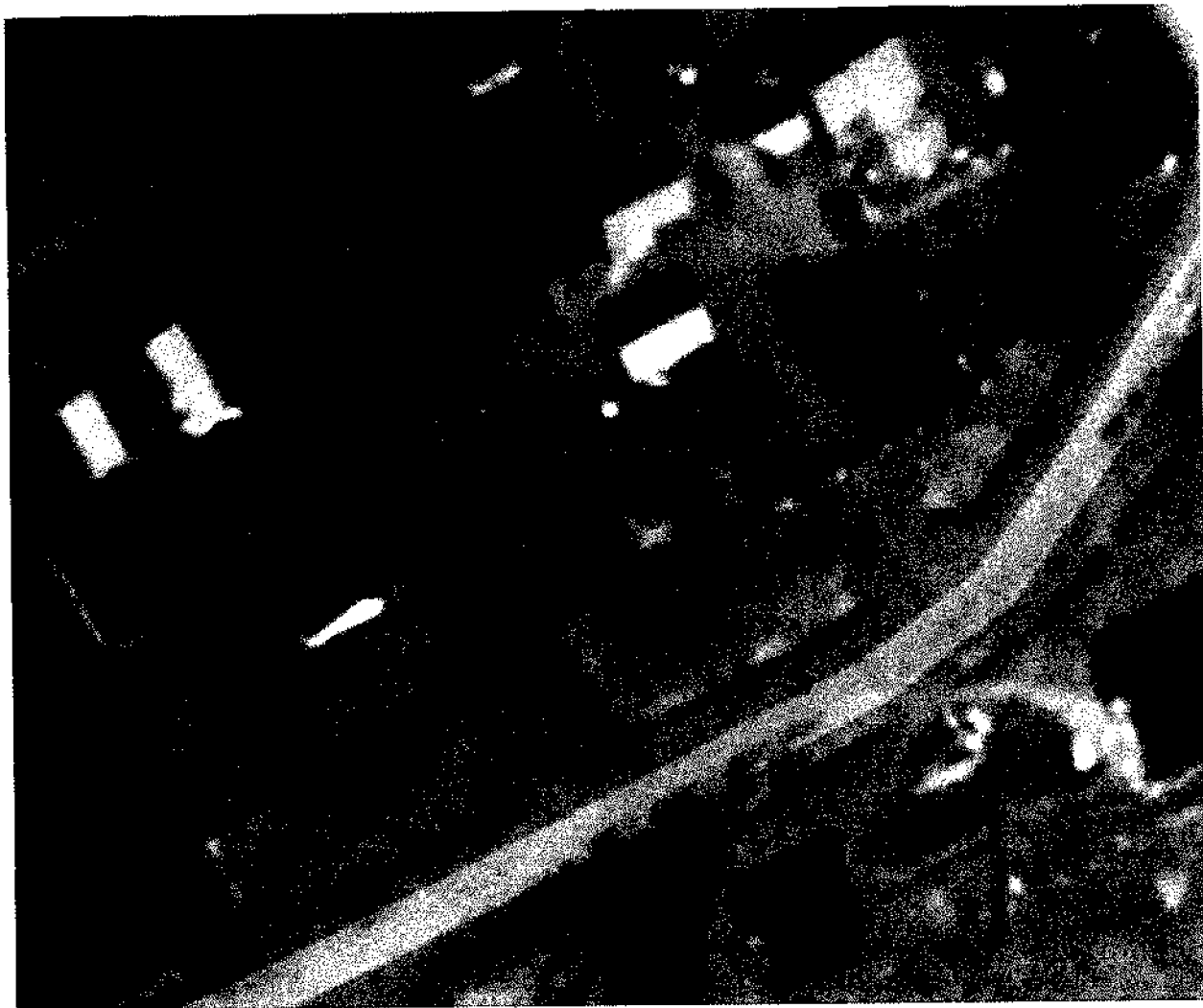
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

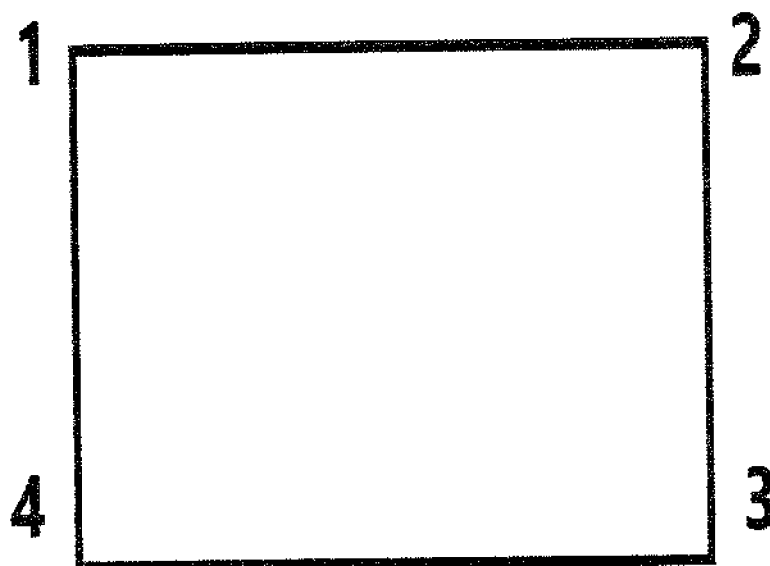
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Колккала», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Малышево)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №3 укрепленного узла Колккала», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Малышево)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	487656.558	1300449.273
2	487656.737	1300462.173
3	487648.715	1300462.284
4	487648.537	1300449.384

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Колккала», 1920-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Малышево)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

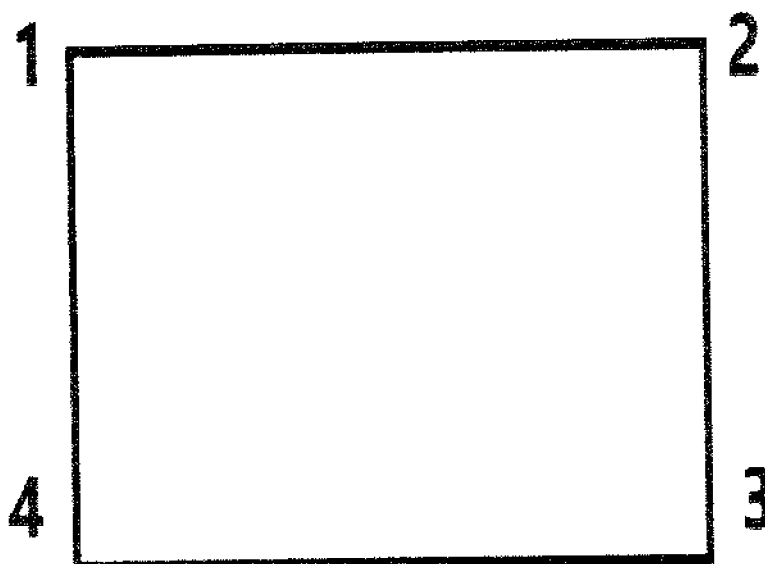
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	481304.362	1306008.288
2	481304.812	1306037.612
3	481272.392	1306038.110
4	481271.942	1306008.786

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

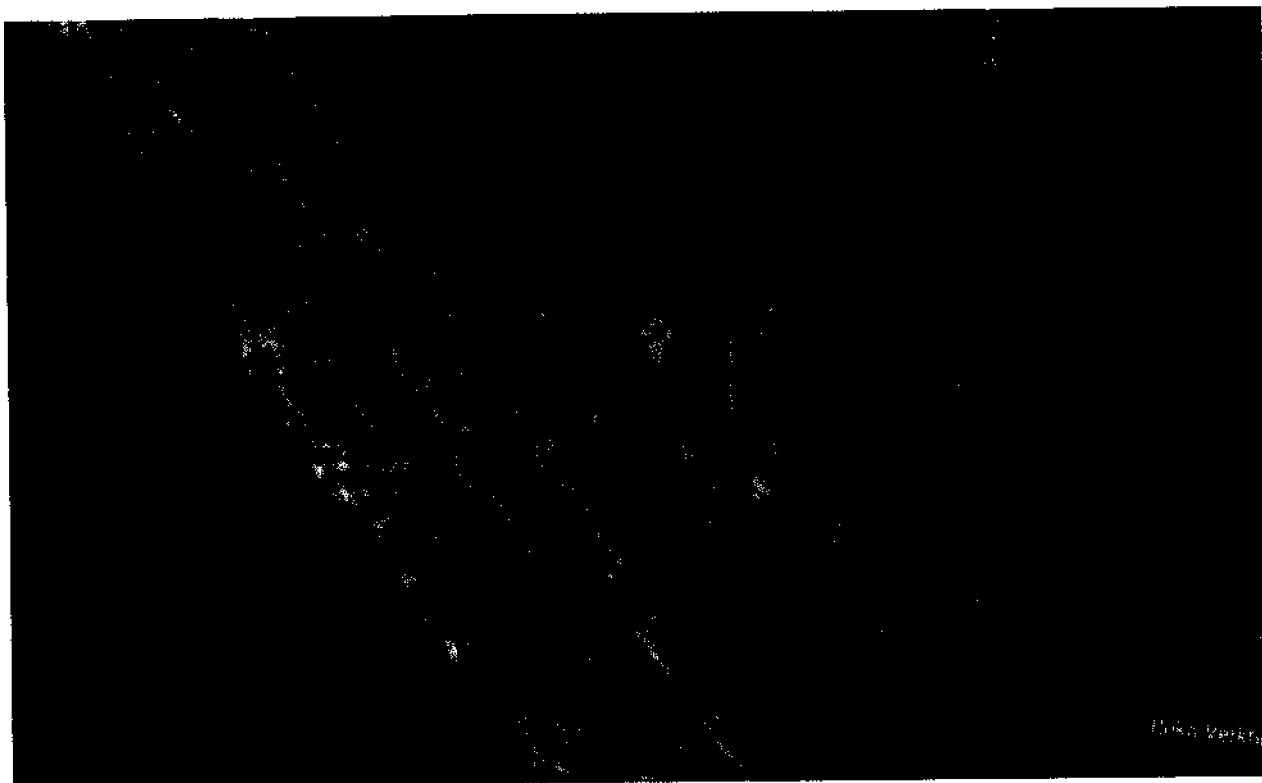
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

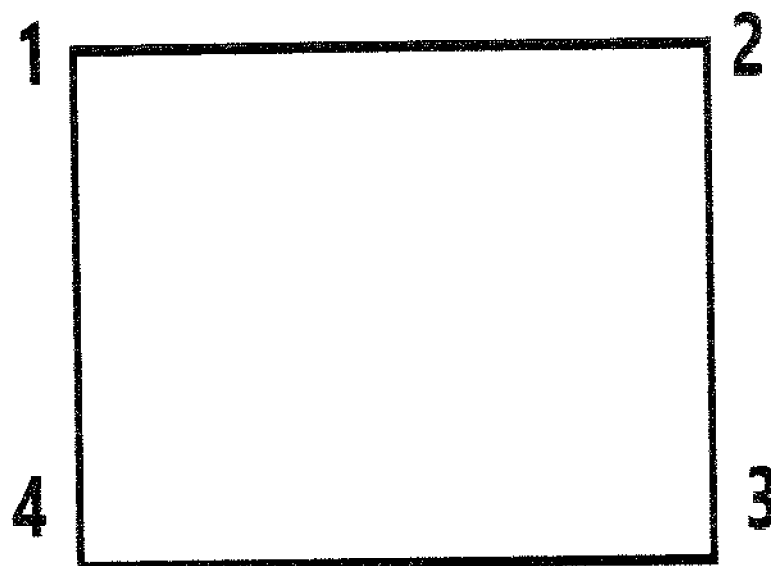
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	480562.174	1305919.344
2	480562.634	1305949.337
3	480534.447	1305949.769
4	480533.988	1305919.776

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

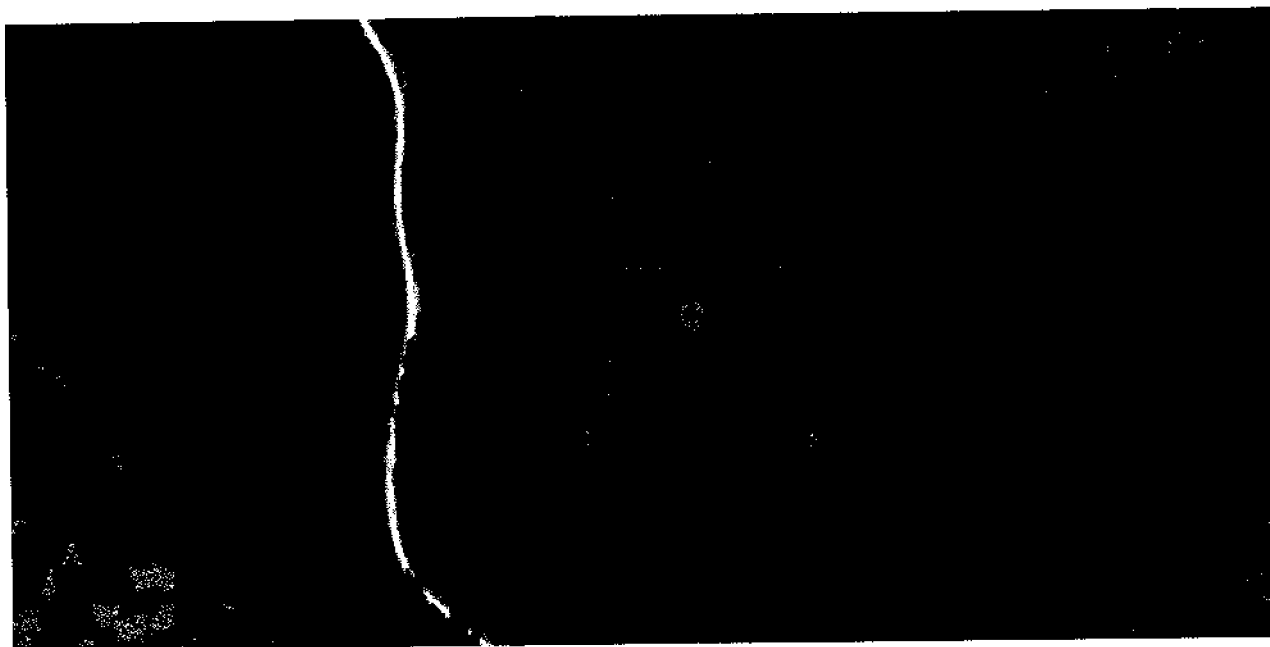
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

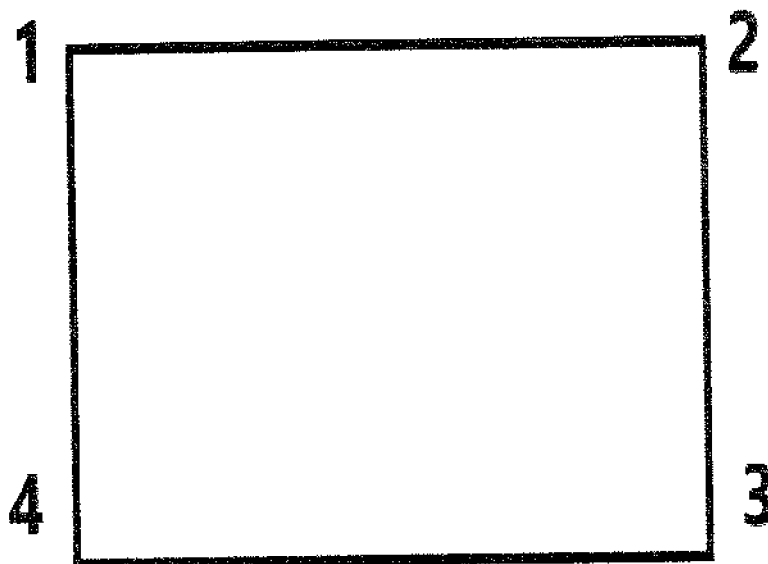
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепрайона Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	478733.473	1305748.575
2	478735.095	1305854.791
3	478646.302	1305856.148
4	478644.680	1305749.929

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

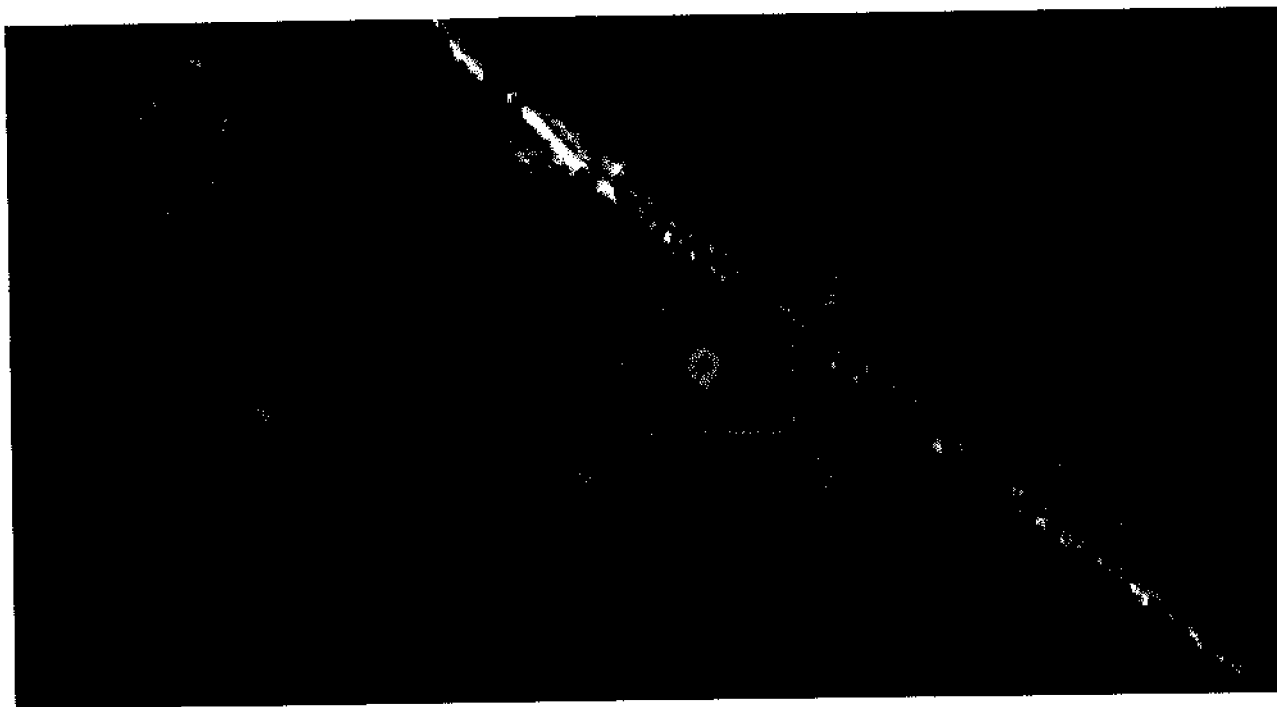
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

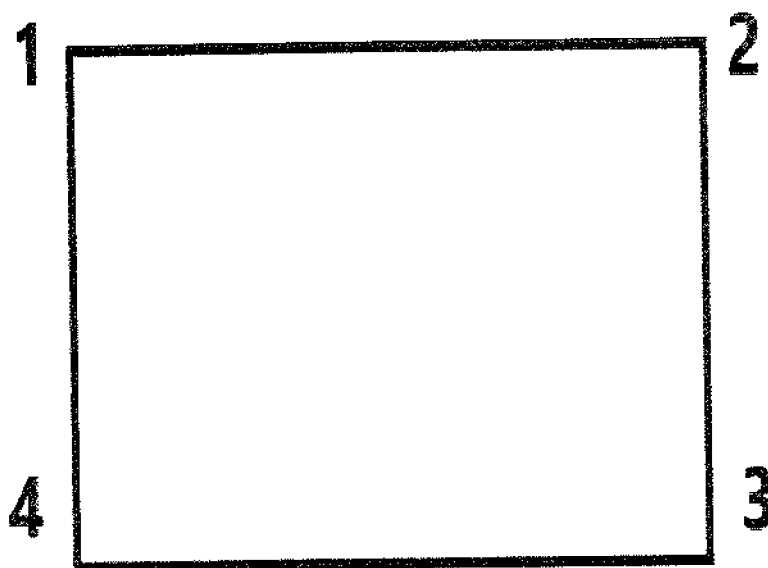
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 укрепрайона Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №4 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	478438.127	1305731.135
2	478439.424	1305816.137
3	478374.250	1305817.132
4	478372.952	1305732.129

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №4 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

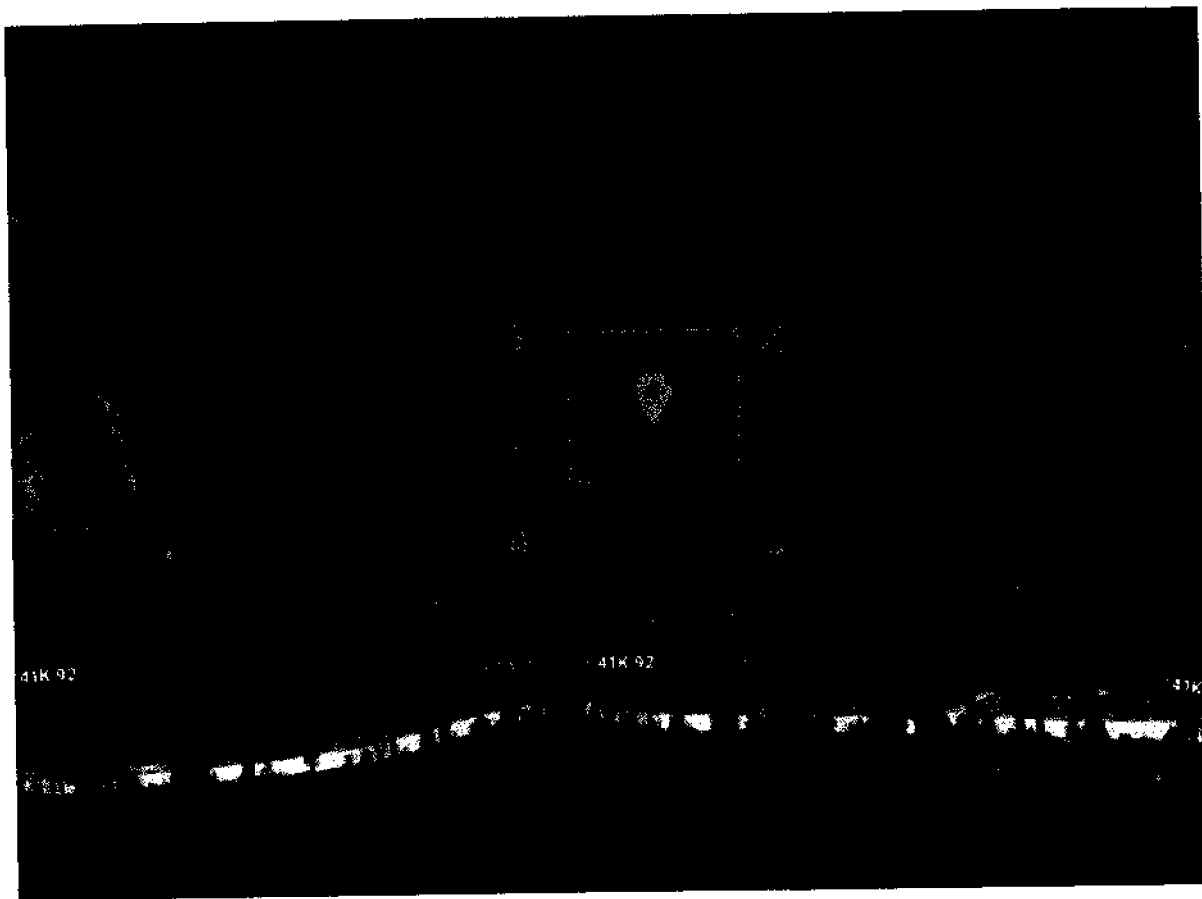
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

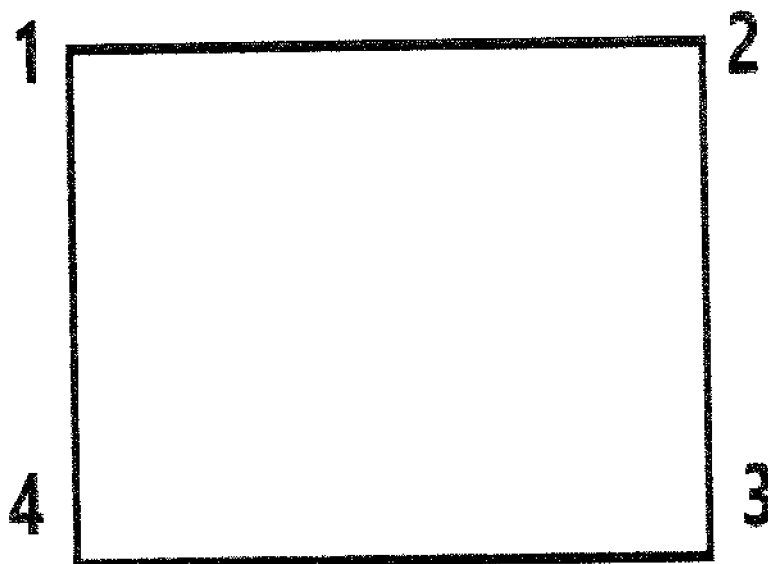
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
3 км северо-западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №5 укрепрайона Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
3 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	477665.593	1305455.728
2	477666.233	1305497.851
3	477612.088	1305498.673
4	477611.449	1305456.549

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №5 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
3 км северо-западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

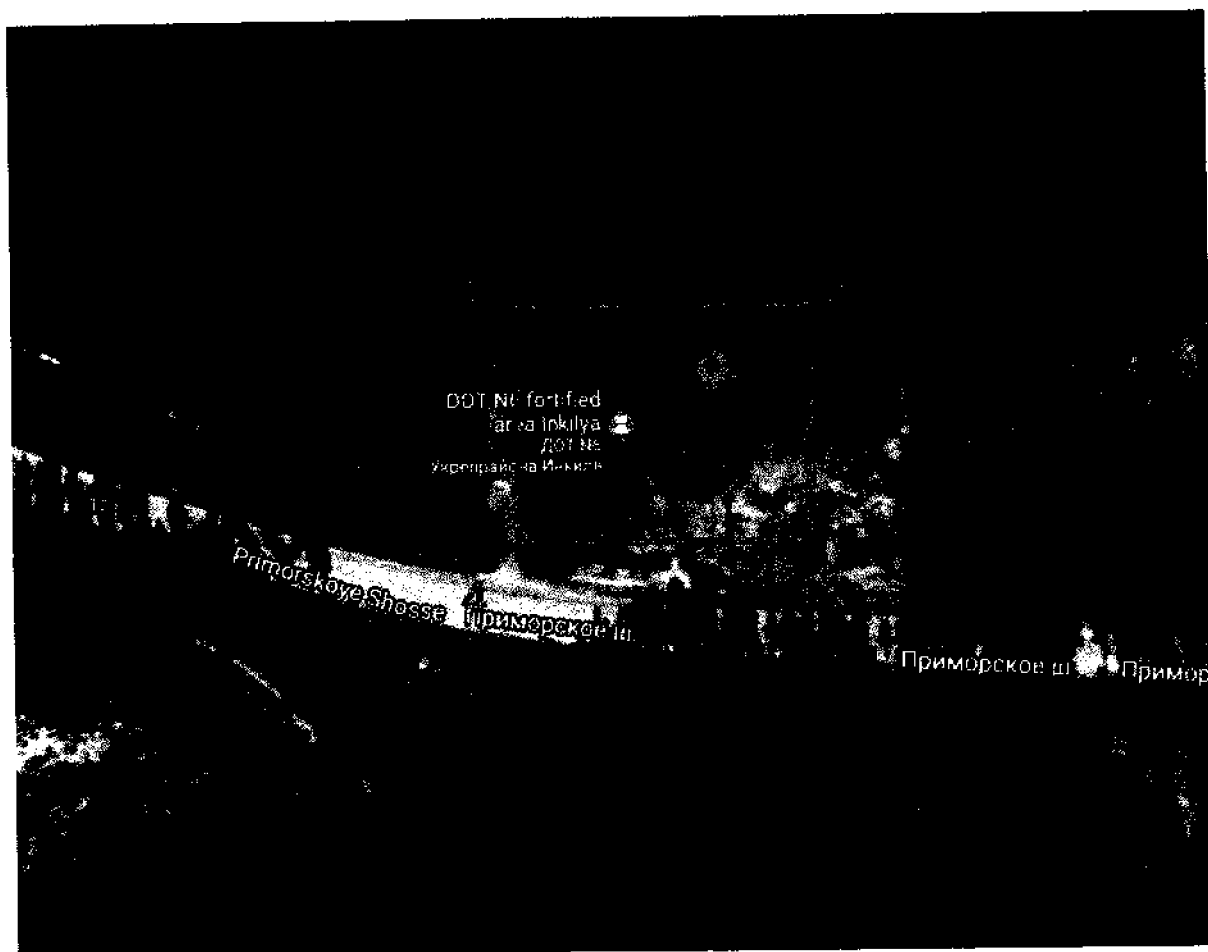
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

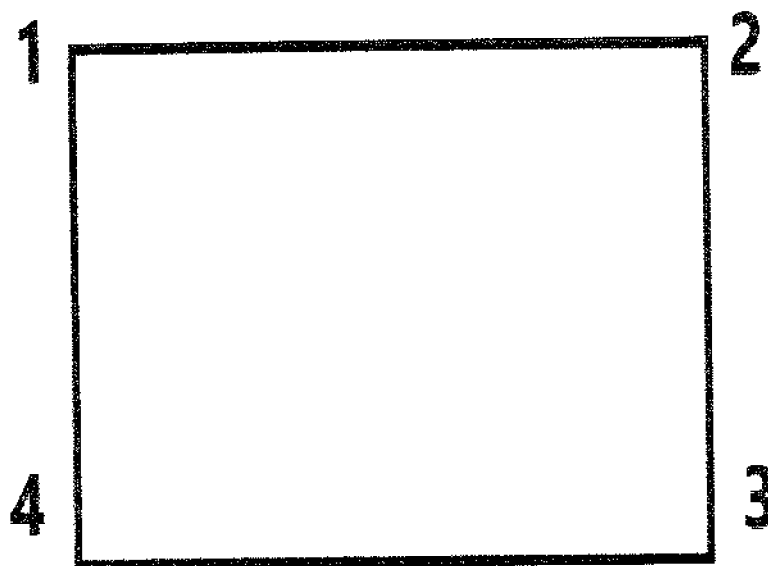
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	474047.253	1305104.866
2	474048.122	1305162.525
3	474001.219	1305163.232
4	474000.350	1305105.572

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

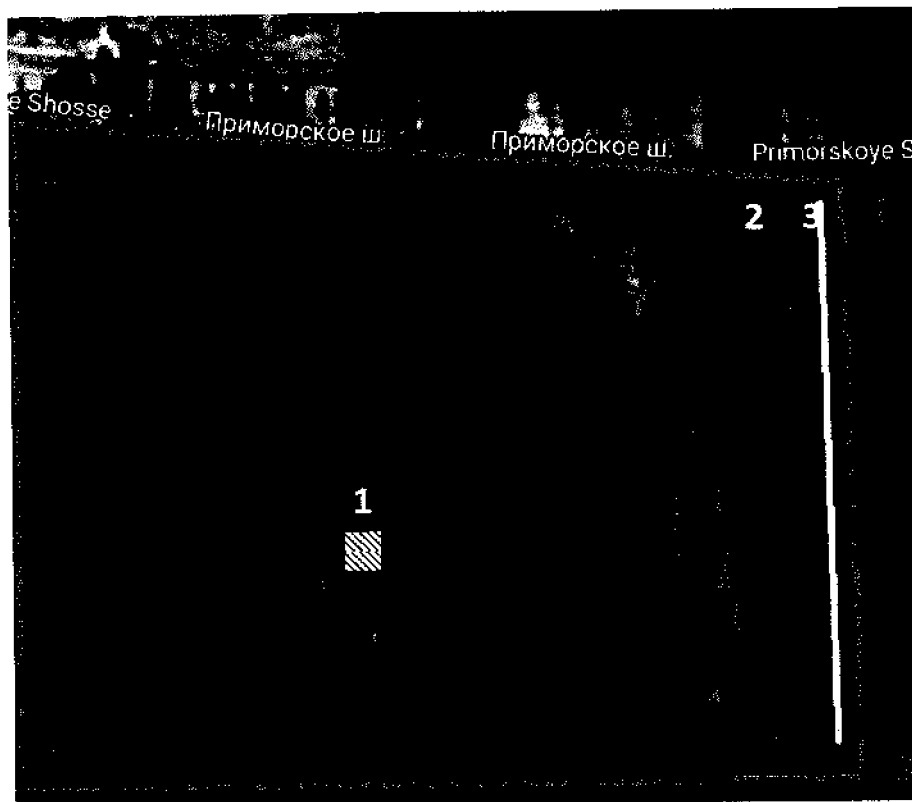
- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:





- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

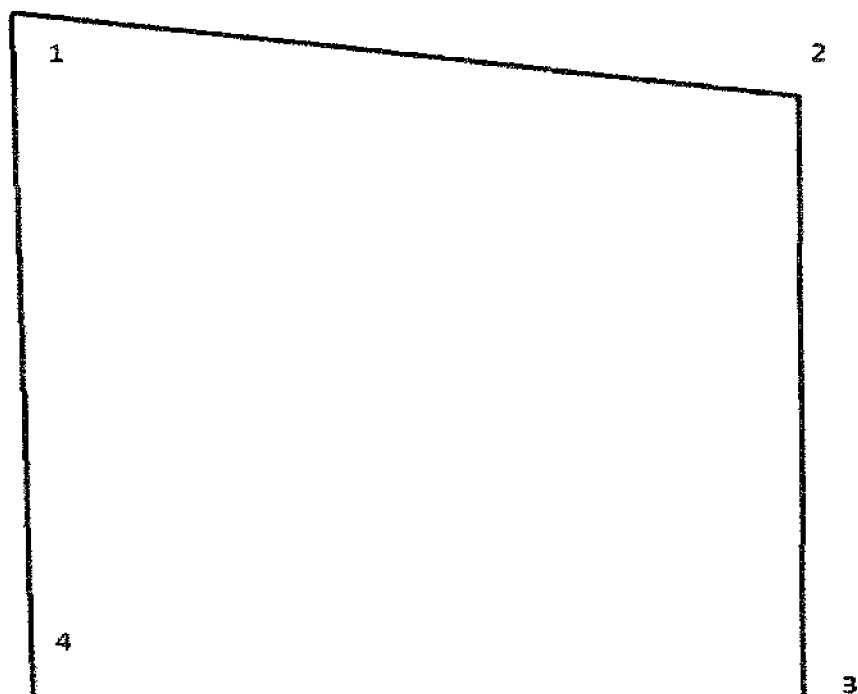
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**



Условные обозначения:

-  - граница территории объекта культурного наследия регионального значения
-  - объекты культурного наследия регионального значения:
- 1 – ДОТ №7
-  2 – Линии надолбов
-  3 – Эскарпированные берега ручья Окуневого

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	473964.174	1305122.998
2	473956.904	1305283.784
3	473823.290	1305298.256
4	473832.024	1305138.549

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)**

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

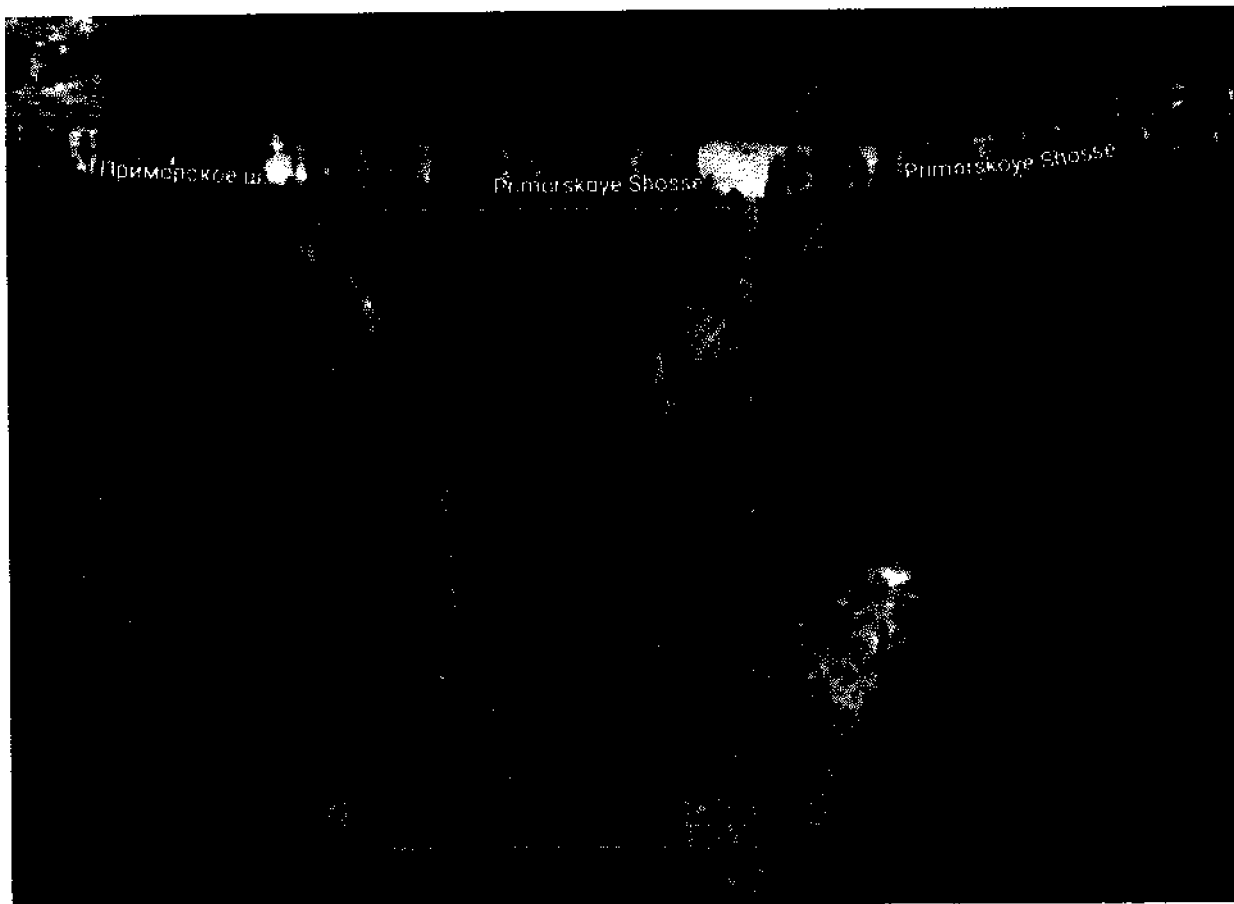
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Линия заграждений укрепленного узла Инкиля»,
1920-1930-е гг.**

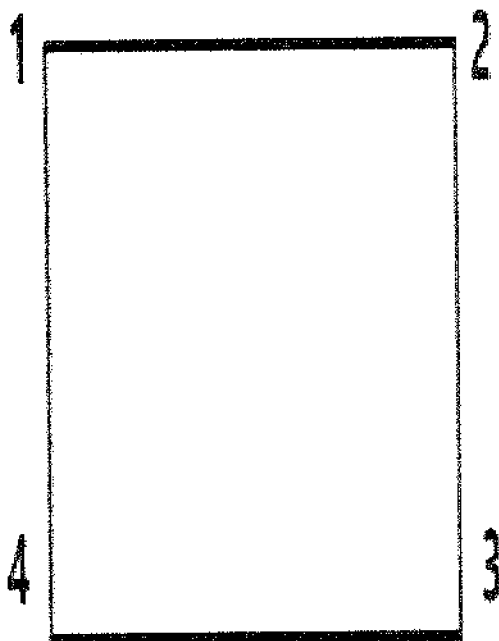
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
3 км северо-западнее)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«Линия заграждений укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
3 км северо-западнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	473956.297	1305221.416
2	473957.589	1305307.020
3	473817.883	1305309.131
4	473816.590	1305223.523

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «Линия заграждений укрепленного узла Инкиля»,
1920-1930-е гг.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
3 км северо-западнее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

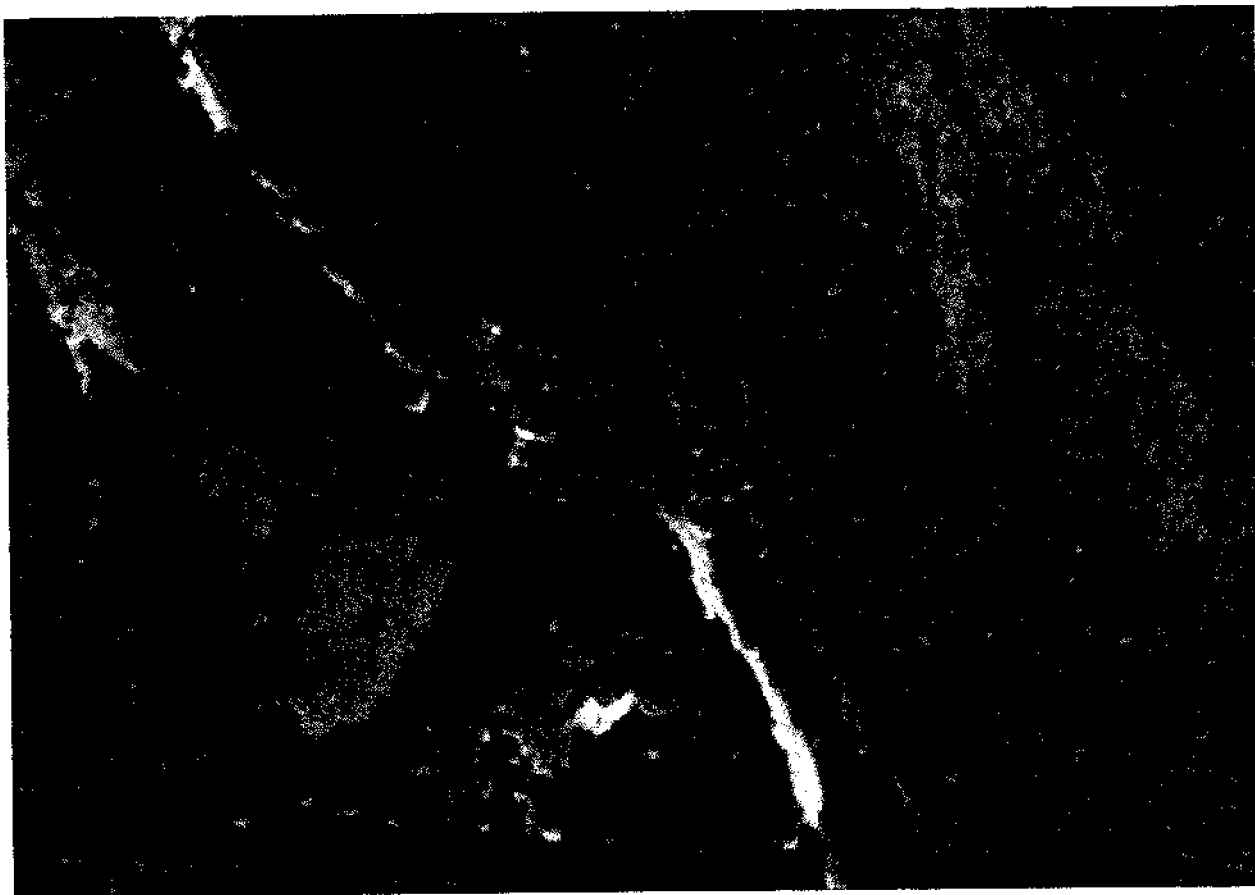
На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи»,
январь-март 1940 г.**

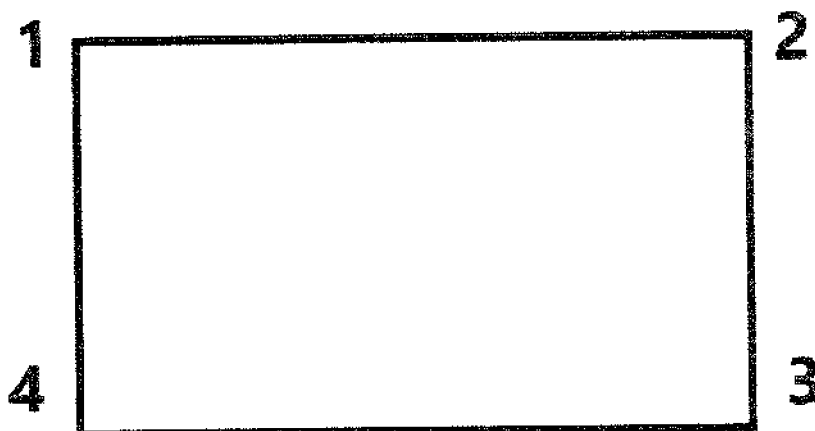
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая
автодорога, 1 км восточнее)



Условные обозначения:

----- граница территории объекта культурного наследия регионального значения

**Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории
объекта культурного наследия регионального значения
«ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи»,
январь-март 1940 г.
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая
автодорога, 1 км восточнее)**



Обозначение характерных (поворотных) точек границы	Координаты, МСК-47 зона 1	
	X	Y
1	2	3
1	527984.681	1295537.672
2	527985.018	1295564.220
3	527955.381	1295564.596
4	527955.044	1295538.047

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

**Режим использования территории объекта культурного наследия
регионального значения «ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи»,
январь-март 1940 г.**

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая
автодорога, 1 км восточнее)

На территории Памятника разрешается:

- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ);

- сохранение элементов планировочной структуры, сохранение элементов природного и культурного ландшафта, воссоздание или компенсация утраченных элементов Памятника и иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях, обеспечивающая недопущение ухудшения состояния территории объекта культурного наследия;

- прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере сохранения объектов культурного наследия с последующим восстановлением нарушенных участков дневной поверхности.

На территории Памятника запрещается:

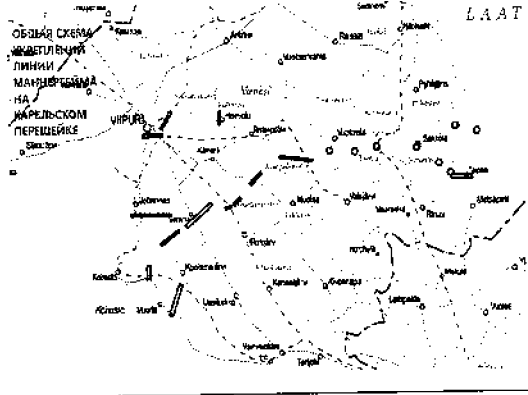
- строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории объекта культурного наследия объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;
- осуществление любых видов деятельности, ухудшающих экологические условия и гидрологический режим на территории объекта культурного наследия, создающих вибрационные нагрузки динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия.

Приложение № 3
к приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «17» апреля 2019 г.
№ 01-03/19-230



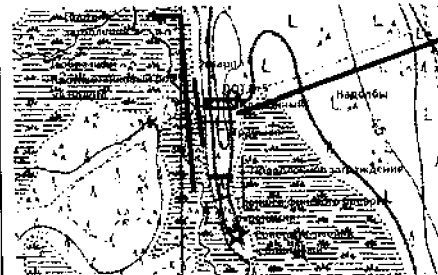
Предмет охраны объекта культурного наследия регионального значения «Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»






«Комплекс фортификационных сооружений («Линия Маннергейма»), место ожесточенных боев Красной Армии в период 1939-1940, 1941-1945 гг.» (Ленинградская область, Выборгский район, садоводство Джатиево-3, садоводство Восход, садоводство «Звездочка-2», поселки Житково, Дятлово, Малышево, Ермилово, Глебычево, урочище Зайчихино, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, станции Лейпясую, западный берег озера Глубокого в районе болота Комарихинское, поселка Грибное, ООПТ «Раковые озера»)

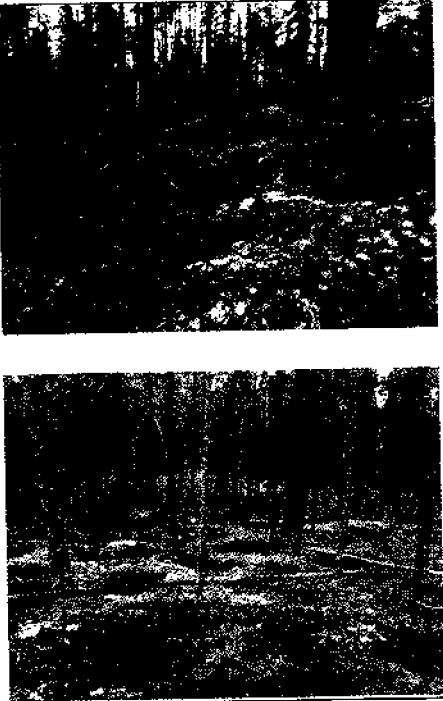
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Объемно-пространственное и планировочное решение территории:	Местоположение исторических границ и конфигурация территории. Историческое местоположение объектов, входящих в состав ансамбля, элементов культурного и природного ландшафта, исторически сложившиеся визуальные связи между ними.	

«Высота Язык»



(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)





№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Ландшафтные характеристики:	Расположение высоты «Язык» в лесистой местности.	
2	Ценные элементы ландшафта:	<p>Русло реки Веснянки с остатками плотины затопления.</p> <p>Эскарп на западном склоне высоты «Язык».</p>	
3	Объемно-пространственные и планировочные характеристики:	<p>Историческая планировочная система: ДОТ №5 «Миллионный»;</p> <p>Траншеи и ходы сообщения;</p> <p>Линия противотанковых надолбов;</p> <p>Противотанковый ров в южной части высоты;</p> <p>Советские блиндажи и ячейки в южной части высоты;</p> <p>Трассировка исторических боевых траншей, ходов сообщения и противотанковых рвов по всей существующей длине;</p> <p>Г-образный противотанковый ров на болоте западнее высоты.</p>	



4	Ценные элементы системы обороны и поля боя:	ДОТ №5 «Миллионный».	
		Основная боевая траншея перед ДОТ и ход сообщения в тыл.	
		Противотанковые надолбы.	
		Противотанковый ров.	
		Заграждение из колючей проволоки на болоте восточнее высоты.	

		Ячейки советских бойцов в южной части высоты.	
--	--	---	---

«Место штурма ДОТ №2 «Тертту»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2, западнее шоссе А-125)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Ландшафтные характеристики:	Расположение ДОТ №2 и убежища №2а в смешанном лесу.	
2	Ценные элементы ландшафта:	Сосны, разбитые снарядами в 300 метрах от места штурма.	

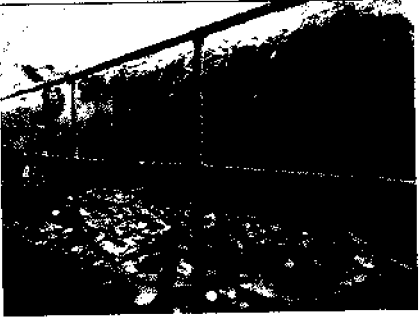
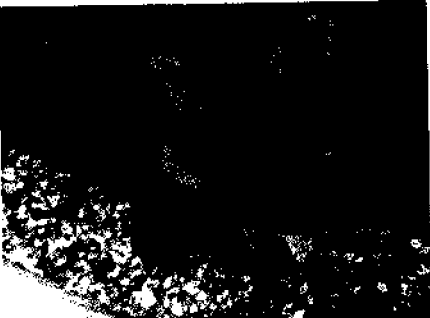
3	Объемно-пространственные и планировочные характеристики:	<p>Историческая планировочная система: ДОТ №2 «Тертту»; Линия противотанковых надолбов с проходами, сделанными во время штурма; Противотанковый ров постройки 1941 года; Воронки южнее ДОТ №2 и №2а 308.</p>	
4	Ценные элементы системы обороны и поля боя:	<p>ДОТ №2 «Тертту»: исторические капитальные конструкции, их материал (бетон и железобетон); историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, входы и амбразуры (конфигурация, габариты).</p>	
		<p>Убежище №2а и стена убежища с пулевыми попаданиями: исторические капитальные конструкции, их материал (бетон и железобетон); историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, входы и амбразуры (конфигурация, габариты).</p>	 
		<p>Линия надолбов с проходами, сделанными во время штурма</p>	

		Советский противотанковый ров 1941 года.	
		Воронки южнее ДОТ №2.	

«Убежище укрепленного узла Хейнйоки»



(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северо-восточнее поселка Житково)

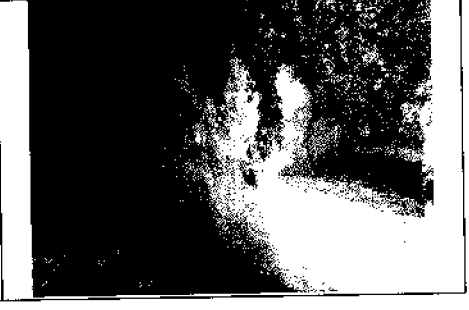
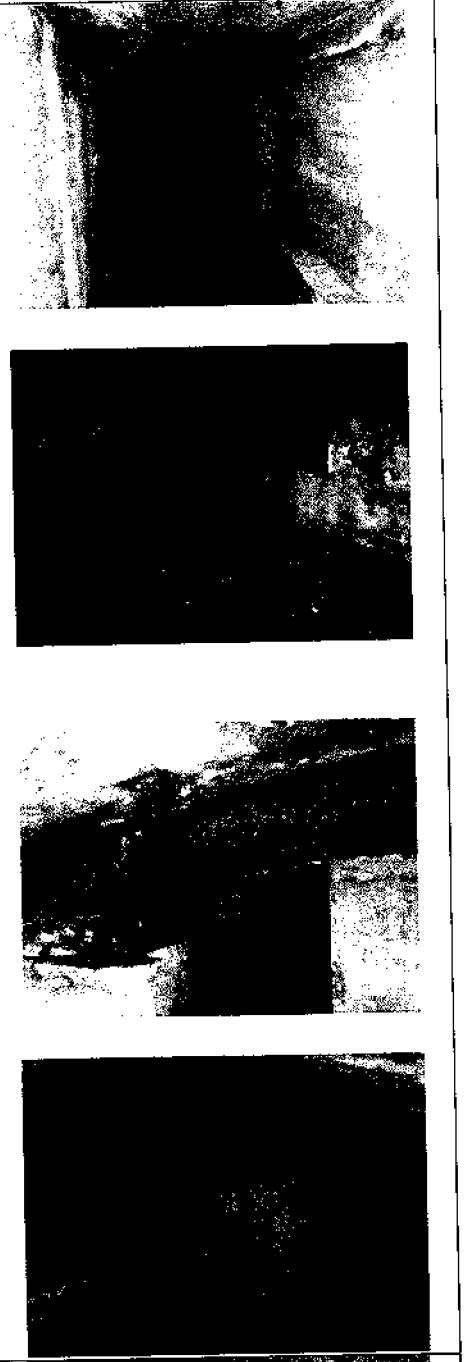
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, исторические лестницы и перемычки в подземной казарме (частично уничтожены подрывом), их материал (бетон).</p> <p>Исторические ниши для патронов в бруствере (материал – бетон).</p>	 

		<p>Исторические перила ограждения (материал – сталь).</p> <p>Исторические металлические двери и дверные коробки, деформированные подрывом (материал – сталь).</p>	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен.	Для фотографирования общего вида сооружения необходима расчистка местности, удаление растительности и грунта.


«Убежище укрепленного узла Аля-Сяйниё»


(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Джатиево-3)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон), исторические лестницы и перемычки (частично уничтожены подрывом), материал (бетон).	 




		<p>Исторические конструкции в (материал – сталь).</p> <p>арочные убежище</p>	
2	<p>Объемно- планировочное решение:</p>	<p>Историческое планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.</p>	


«ДОТ №19 укрепленного узла Муолаа»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившиеся амбразуры для ручного пулемета 314.</p>	





2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	--	---

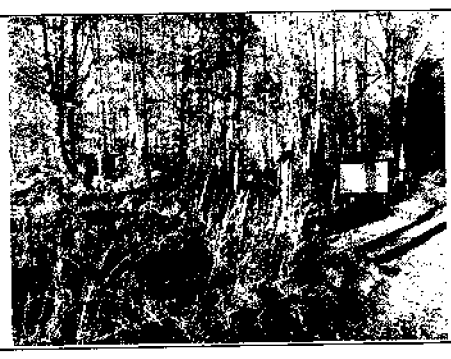
«ДОТ №16 укрепленного узла Муолаа»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившаяся амбразура для станкового пулемета.</p>	  

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	--	---




«ДОТ №15 укрепленного узла Муолаа»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

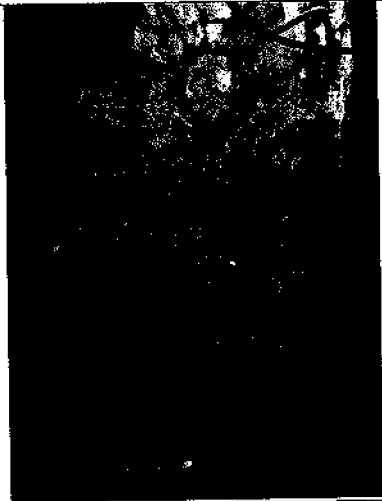
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившаяся амбразура для станкового пулемета и металлические элементы станка каменная.</p> <p>Каменная подушка ДОТ и оголенные в результате подрыва элементы арматуры ДОТ.</p>	   

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---


«Убежище №26 укрепленного узла Муолаа»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)


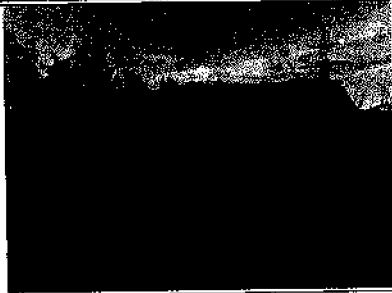
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон и железобетон).</p> <p>Исторические лестницы (материал – бетон и железобетон).</p>	  

		Шахта бронекупола (материал бетон и железобетон) с сохранившейся лесенкой и элементами крепления бронекупола (материал – сталь).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	Убежище слабо читается на местности в связи с тем, что заросло мхом и подлеском.


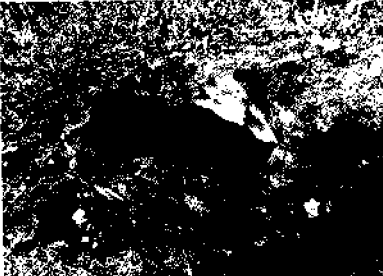



«Противотанковый ров, укрепленный камнями»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

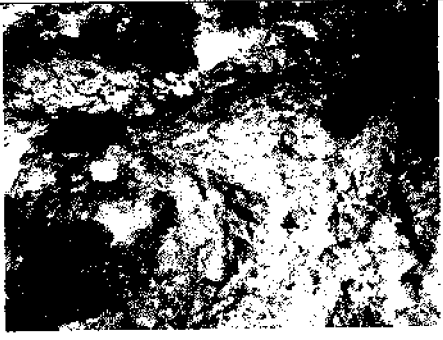

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические стены рва, материал (песок, камни). Сохранившиеся фрагменты каменной кладки для усиления стен рва.	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах стен рва.	

«ДОТ №14 укрепленного узла Муолаа»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившиеся амбразуры для ручного пулемета и амбразура для винтовки, прикрывающая вход.</p> <p>Каменная подушка.</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	



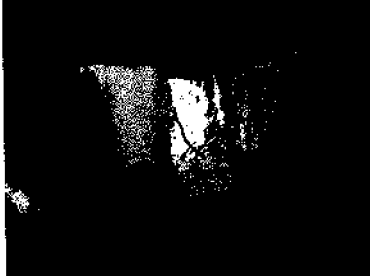
«ДОТ №13 укрепленного узла Муолаа»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

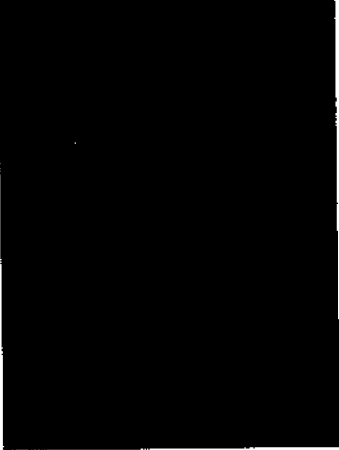




№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон), включая оголившуюся от подрывов и обстрелов арматуру.</p> <p>Сохранившиеся фрагменты бронекупола (материал – сталь).</p> <p>Противоосколочное покрытие потолка (материал – сталь).</p> <p>Каменная подушка.</p> <p>Застывшие в стене наконечники советских бронебойных снарядов калибра 45 мм – следы штурма ДОТ танкистами 39-й легкотанковой бригады.</p>	    

			
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	



«ДОТ №12 укрепленного узла Муолаа»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившиеся амбразуры для станкового пулемета и прожектора.</p>	  


		<p>Колодец.</p> <p>Сохранившиеся фрагменты бронекупола (материал – сталь).</p> <p>Вся арматурная обвязка и противооскорочное покрытие, в том числе поврежденное взрывом.</p>	   
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«ДОТ №11 укрепленного узла Муолаа»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	




«ДОТ №10 укрепленного узла Муолаа»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон). Оголившаяся в результате обстрела арматурная обвязка.	 

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №1-2 укрепленного узла Муолаа»




(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, ООПТ «Раковые озера», поселок Грибное)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Сохранившаяся нижняя часть башни для стрельбы из пистолета-пулемета «Суоми» с квадратным отверстием под эвакуационный люк.</p> <p>Стена-крыло.</p>	  


2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---


«Камень, использованный как строительный материал для противотанковых надолбов на Линии Маннергейма»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Грибное, 3 км южнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Камень и сохранившиеся на нем шурфы для дальнейшего раскалывания на надолбы.	 
2	Объемно-планировочное решение:	Местоположение.	





«ДОТ №1 укрепленного узла Суурниemi»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
 Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

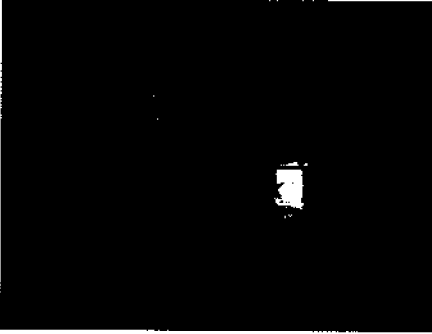



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p data-bbox="561 365 997 470">Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p data-bbox="594 1033 990 1066">Фрагмент пулеметного станка.</p>	 <p>The 'Фотофиксация' column contains four vertically stacked black and white photographs. The top photo shows a large, dark, rectangular structure with a flat roof, partially obscured by trees and foliage. The second photo is a closer view of the structure's roof and walls, showing some texture and details. The third photo is a close-up of a metal object, identified as a machine gun fragment, lying on a surface. The bottom photo is another close-up of a similar metal object, possibly a different part of the machine gun fragment.</p>

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---


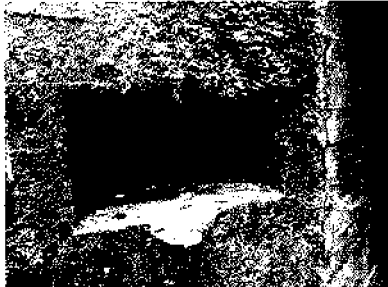
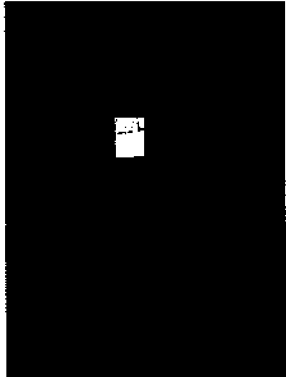
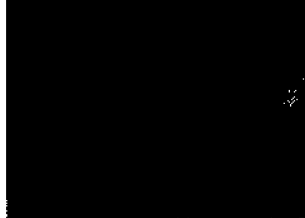
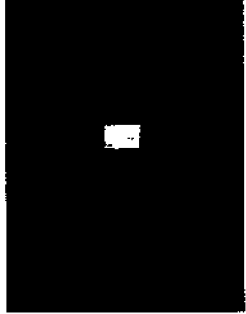
«ДОТ №2 укрепленного узла Суурниemi»

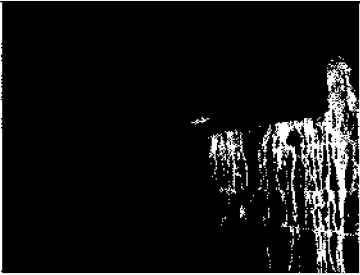


(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Подорванные амбразуры с обвязкой арматуры (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Сохранившаяся рама бронезадвижки для винтовочной амбразуры на входе.</p>	   

		<p>Металлическое противооткольное покрытие потолка.</p> <p>Металлическая дренажная крышка колодца.</p> <p>Амбразура западного каземата.</p>	  
2	<p>Объемно- планировочное решение:</p>	<p>Историческое планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.</p>	



«Убежище №3 укрепленного узла Суурниemi»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
 Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)






№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Амбразура для ручного пулемета у левого входа в убежище (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Рама бронезаслонки амбразуры ручного пулемета.</p> <p>Амбразура для винтовки в левом тамбуре убежища (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Рама бронезаслонки амбразуры для винтовки в левом тамбуре убежища.</p>	    


		<p>Сохранившиеся элементы системы вентиляции.</p> <p>Колодец (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«Убежище №4 укрепленного узла Суурниemi»


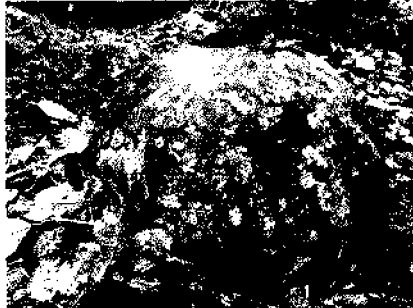

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	 

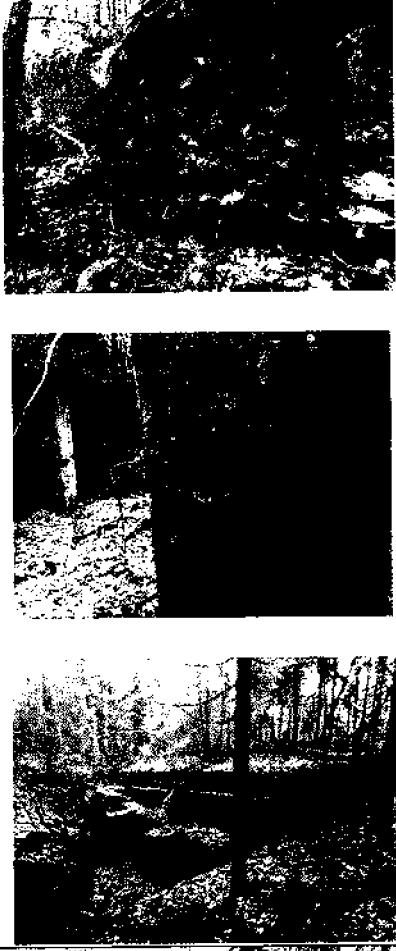

		<p>Арматурная обвязка подорванного убежища.</p> <p>Подземная галерея с арматурной обвязкой.</p> <p>Колодец (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Бронезадвижка дымохода.</p> <p>Лестница (местоположение, конфигурация, габариты, конструкция, материал).</p>	    
--	--	--	--

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

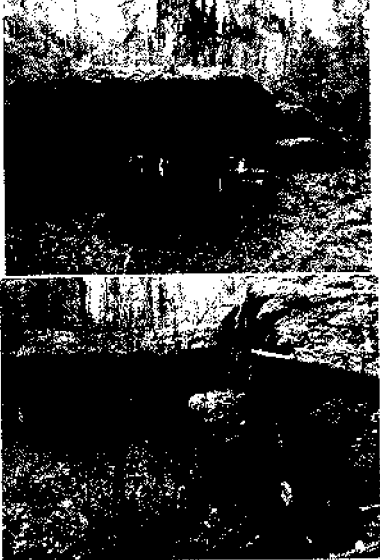
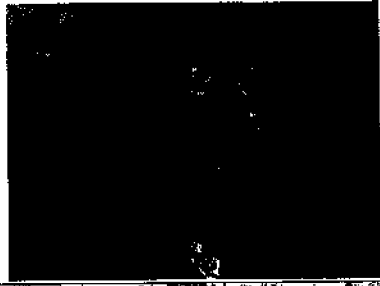

«ДОТ №5 укрепленного узла Суурниemi»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Бронировка перископа со следом попадания, материал (сталь).</p>	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №6 укрепленного узла Суурниemi»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
 Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №7 укрепленного узла Суурниemi»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, между болотом
Комарихинское и западным берегом озера Глубокое)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Сохранившиеся элементы системы вентиляции</p>	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

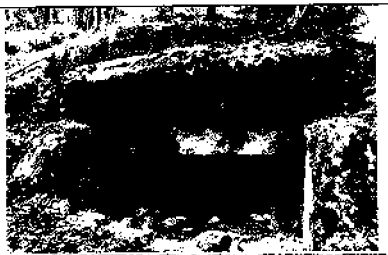


«ДОТ №6 укрепленного узла Лейпясую»


(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции Лейпясую)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №7 укрепленного узла Лейпясую»



(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 4 км южнее станции Лейпясую)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	  

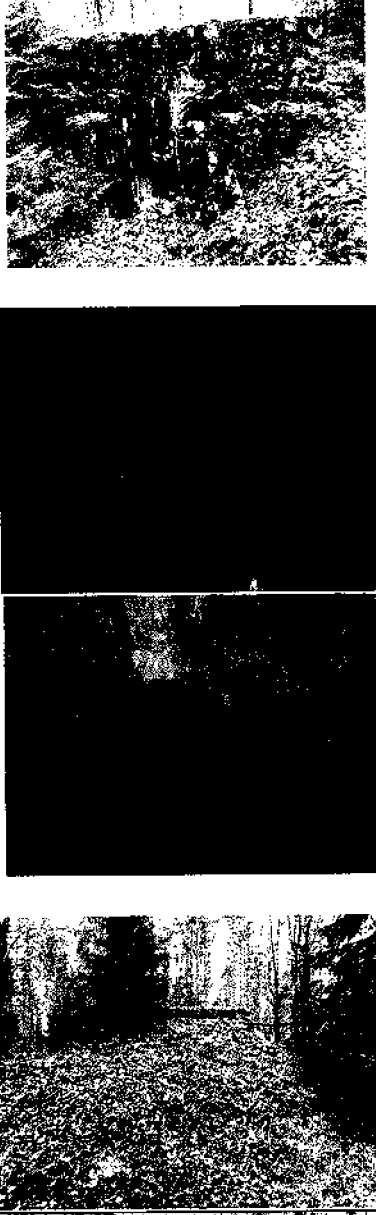

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«Плотина затопления на реке Перовке укрепленного узла Лейпясую»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, 1,5 км южнее станции Лейпясую)

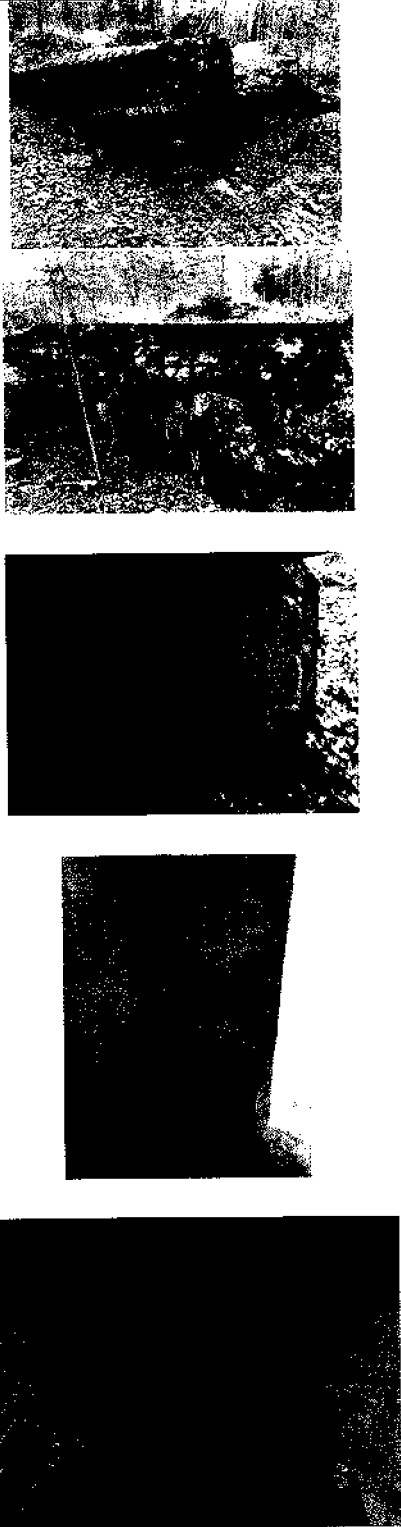
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены дамбы, их материал (железобетон).	





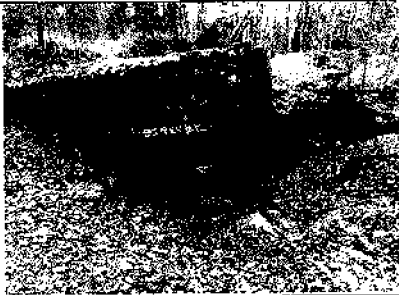
		<p>Перила, пробитые осколками и пулями, лестницы из скоб для обслуживания дамбы.</p>	
2	<p>Объемно-планировочное решение:</p>	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен.</p>	

«Советский артиллерийский ДОТ постройки июля 1941 года»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, станция Лейпясую)

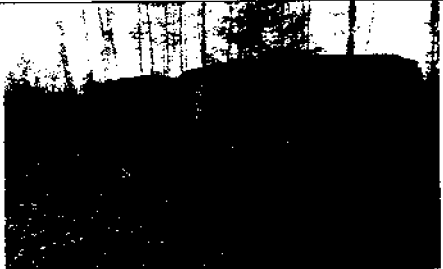

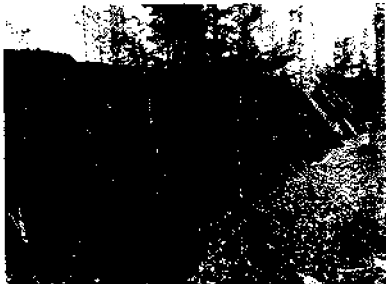


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, камень, железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Ниши для снарядов внутри сооружения (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Обваловка (камень, песок).</p>	 <p>The first photograph shows a close-up of a rough, textured concrete or stone wall. The second photograph is a dark, almost black image, possibly showing an interior niche or a very dark exterior view. The third photograph shows a wider view of the bunker's exterior, which is a low, rectangular structure with a slightly sloped roof, surrounded by dense vegetation and trees.</p>
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	 <p>This photograph shows the bunker from a distance, nestled in a wooded area. The structure is a simple, rectangular concrete building with a low profile, partially obscured by trees and undergrowth.</p>




«ДОТ №4 «Поппиус» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
 гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
 мотострелковой бригады)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Металлический фрагмент дверной коробки на входе в ДОТ.</p> <p>Колодец в левой галерее (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Подземная галерея (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	


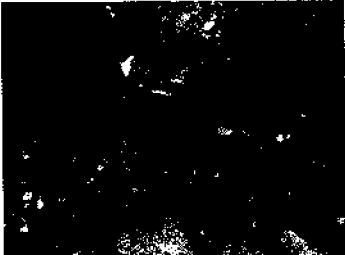
		<p>Металлические элементы системы вентиляции.</p> <p>Колодец в правой галерее (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Правая галерея и остовы нар (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	   
2	<p>Объемно-планировочное решение:</p>	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.</p>	

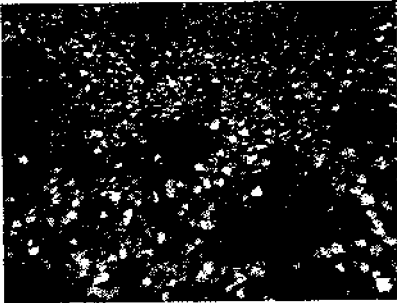
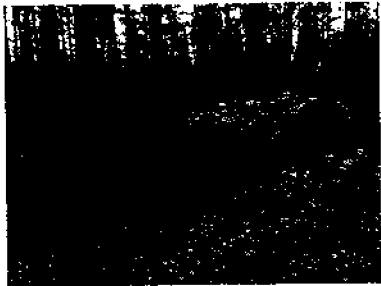
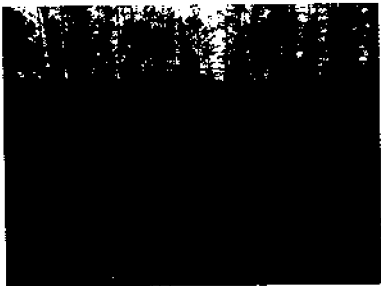
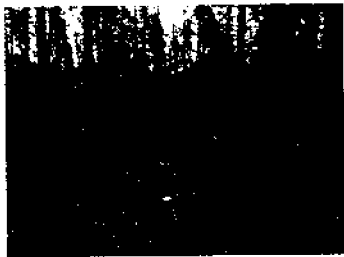


«ДОТ №2 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
 гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
 мотострелковой бригады)

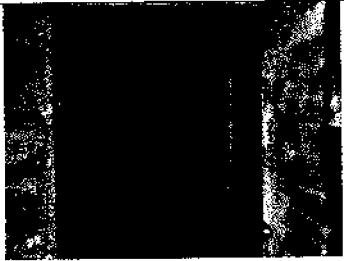


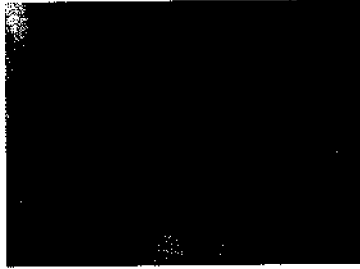


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон).</p> <p>Стена для испытания обстрелом со всей арматурной обвязкой.</p> <p>Контрфорсы.</p> <p>Старая часть сооружения без арматуры.</p>	    






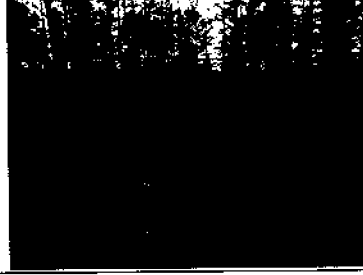
			 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №5 «Миллионный» укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Восточный каземат ДОТ (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	 

		<p>Амбразура восточного каземата и следы попаданий (часть арматуры срезана).</p> <p>Фрагменты бронекупола на центральной части ДОТ и основание трубы перископа, срезанной вандалами.</p> <p>Центральная часть ДОТ (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Западный каземат (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Внутренняя дверь и арматурная обвязка в западной каземате.</p> <p>Подземная казарма (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	     
--	--	--	--



		<p>Дверной короб и лестница, ведущие в центральную часть ДОТ.</p> <p>Центральное помещение, место взрыва.</p> <p>Внутренняя дверь и арматурная обвязка в подземной галерее.</p> <p>Лестница в центральный пост.</p> <p>Противооткольное покрытие потолка в центральном посту.</p> <p>Противооткольное покрытие в центральном посту и надпись, сделанная в 1989 году.</p>	     
--	--	--	--

		<p>Выход из центрального поста, заваленный камнями и внутренняя дверь.</p> <p>Дверь в наблюдательный пост.</p> <p>Полевой ремонт – заполнение шахты уничтоженного бронекупола бетоном в боевых условиях.</p>	  
2	<p>Объемно-планировочное решение:</p>	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.</p>	  



«Убежище №6 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
 гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
 мотострелковой бригады)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Сохранившаяся нижняя часть башни для стрельбы из пистолета-пулемета «Суоми» с квадратным отверстием под эвакуационный люк.</p> <p>Стена-крыло.</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«Бетонная траншея №7 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
мотострелковой бригады)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Сохранившиеся внутренние помещения (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«Бетонная траншея №8 укрепленного узла Ляхде (Суммаярви)»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
 гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
 мотострелковой бригады)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	


«Блиндаж смерти»




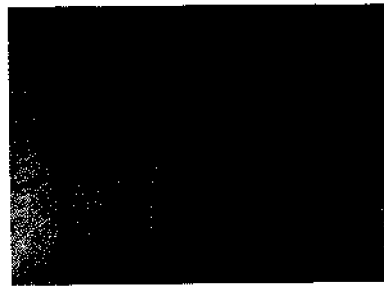
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й
 гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной
 мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)





№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Памятник из серого гранита с текстом на шведском, финском, русском языках в память о массовой гибели финских военнослужащих 13 февраля 1940 года.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах котлована блиндажа.	

«ДОТ №10 укрепленного узла Сумманкюля»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Ленинградская область, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон, броневая сталь).</p> <p>Металлические элементы шахты для пулемета.</p> <p>Фрагменты брони в восточной каземате.</p>	

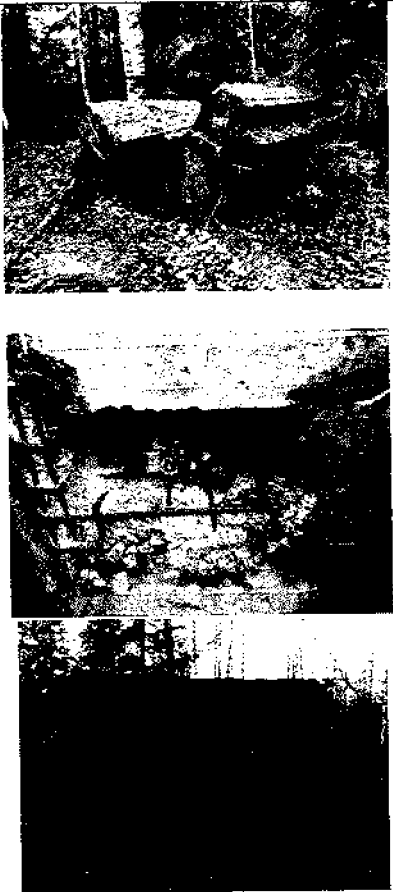

		<p>Исторические лестницы (местоположение, конфигурация, габариты, материал).</p>	
		<p>Металлические элементы системы вентиляции.</p>	
		<p>Подземная галерея с арматурной обвязкой и металлическими остовами.</p>	
		<p>Металлическая лестница в восточный каземат (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	

			
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	  


«Убежище №16 укрепленного узла Сумманкюля»

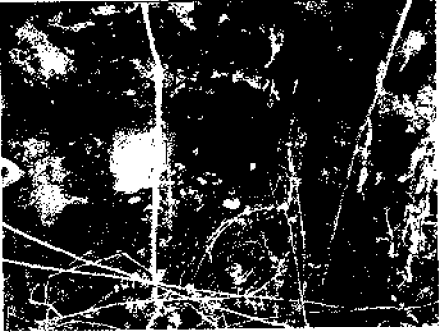

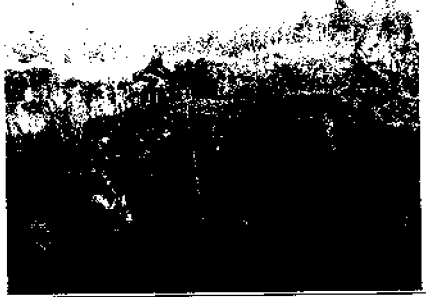
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, полигон 138-й гвардейской Краснознаменной Красносельской Ордена Ленина отдельной мотострелковой бригады, к северо-востоку от гарнизонного поселка Каменка)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	



		<p>Отброшенный взрывом фрагмент сооружения.</p> <p>Амбразура для ручного пулемета (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	


«ДОТ №5 укрепленного узла Сумманкюля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	





		<p>Амбразура для ручного пулемета (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
		<p>Амбразура для пулемета «Максим» со следами обстрела прямой наводкой, включая поврежденную арматуру (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.</p>	


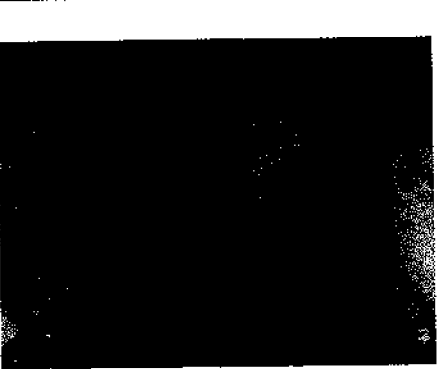
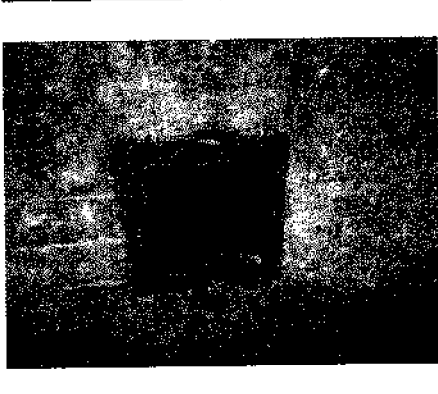
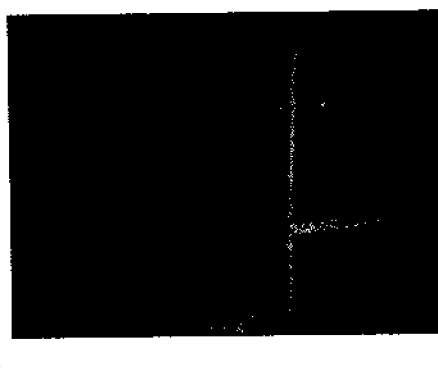
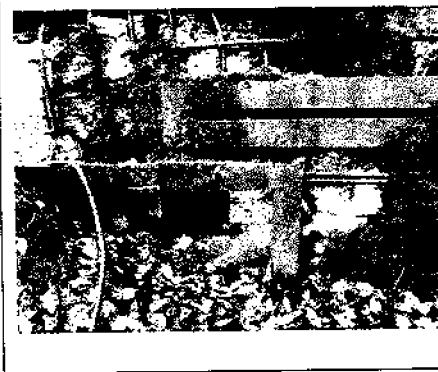
«ДОТ №3 укрепленного узла Сумманкюля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)

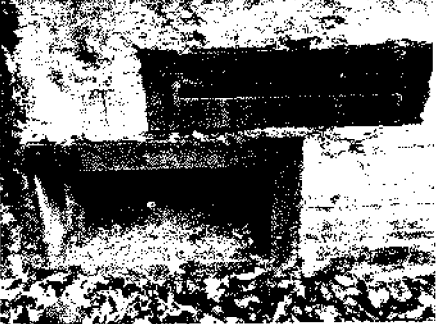




№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон).</p> <p>Сохранившаяся нижняя часть амбразуры.</p>	 

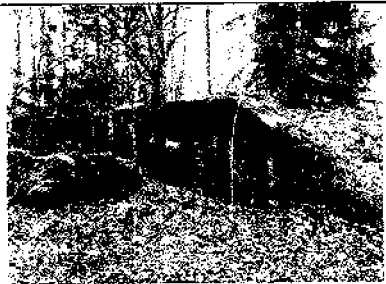

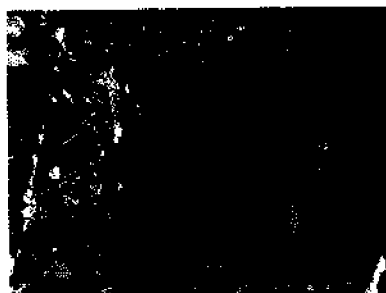

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №2 укрепленного узла Сумманкюля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство
Звездочка-2)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон).</p> <p>Пулеметный каземат (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Металлический элемент станка.</p> <p>Крепление станка и обрамление амбразуры.</p>	   



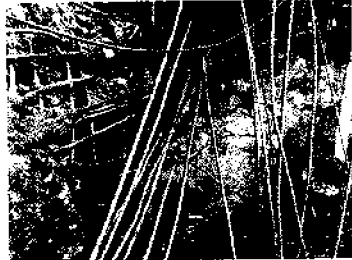


		<p>Металлические элементы наблюдательной щели.</p>	
		<p>Дверь в подземную галерею.</p>	
		<p>Металлические элементы дымохода в галерее.</p>	
		<p>Металлические остовы нар.</p>	
		<p>Металлическое обрамление амбразуры и смотровой щели со следами попаданий.</p>	

		<p>Металлическое обрамление амбразуры и смотровой щели со следами попаданий.</p>	
		<p>Металлическое обрамление амбразуры и смотровой щели со следами попаданий.</p>	
		<p>След попадания тяжелого снаряды и поврежденная арматурная обвязка.</p>	
		<p>Старая часть сооружения.</p>	
		<p>Бронировка перископа восточного каземата.</p>	

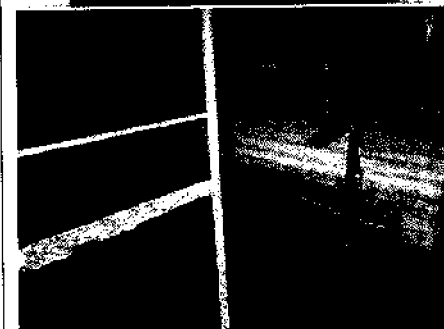
		<p>Западный каземат (со всеми металлическими элементами).</p> <p>Бронировка перископа западного каземата под перевернутой крышей.</p> <p>Канализационная система ДОТ (со всеми металлическими элементами).</p>	  
2	Объемно-планировочное решение:	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен и крыши.</p>	

«ДОТ №11 укрепленного узла Сумманкюля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).	

		<p>Пристроенная к ДОТ №11 советская огневая точка 1941 года (камень, бетон).</p> <p>Крыша с арматурной обвязкой.</p> <p>Арматурная обвязка на входе в подземную галерею.</p> <p>Элементы системы центрального отопления на входе в подземную галерею.</p> <p>Сохранившиеся элементы котла центрального отопления в подземной галерее.</p>	    
--	--	---	--

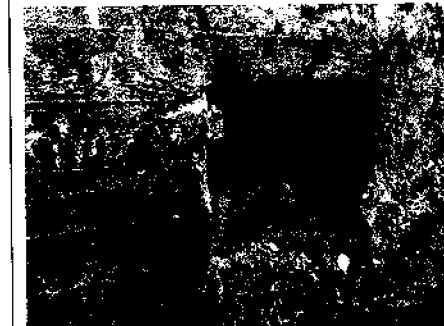
Подземная галерея ДОТ, с сохранившимися каркасами нар и деревянными элементами нар.




Амбразура для ручного пулемета (местоположение, конфигурация, габариты).





Сохранившаяся амбразура для винтовки в тамбуре (местоположение, конфигурация, габариты).




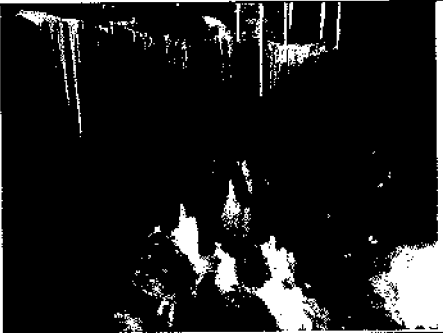

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	---	---

«Памятный знак на месте блиндажа Калвола укрепленного узла Сумманкюля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, садоводство Звездочка-2)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Деревянный крест, установленный ветеранами в 1990-е годы. Камень желтого гранита из Калволы, установленный в 2007 году.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах котлована блиндажа.	



«Убежище укрепленного узла Хюлькеяля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово, 2 км западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).	




			
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	






«Бетонная траншея укрепленного узла Хюлькеяля»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
2 км западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон). Бронедверь правого входа.	 


			
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	


«Командный пункт укрепленного узла Колмикесея»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Дятлово,
3,5 км западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Историческая лестница (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Дымоходы.</p>	  

		<p>Правый вход в командный пункт.</p> <p>Обваловка входа камнями.</p>	   
2	<p>Объемно-планировочное решение:</p>	<p>Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.</p>	




«Пункт корректировки артиллерийского огня укрепленного узла Кайпиала»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, северный берег озера
 Пионерского, 1 км севернее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, двутавровые балки).</p> <p>Историческая лестница.</p> <p>Двутавровые балки, обрамляющие наблюдательные щели.</p>	



2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	--	---

«ДОТ №6 укрепленного узла Нярья»


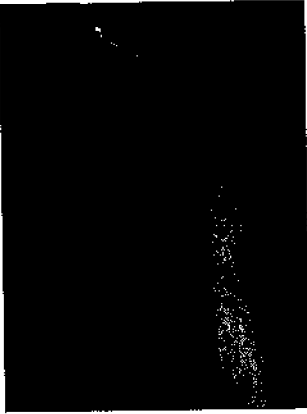


(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино, 1,5 км севернее)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Амбразура и стол под пулемет «Максим» на станке Соколова (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Историческая лестница и частично сохранившаяся дверная коробка.</p>	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«ДОТ №5 укрепленного узла Нярья»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, озеро Зайчихино,
 2,5 км севернее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Амбразура и стол под пулемет «Максим» на станке Соколова (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Амбразура и обваловка ДОТ (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	





«Убежище укрепленного узла Рёмпётти»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Глебычево,
 2 км восточнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, двутавровые балки).</p> <p>Шахта бронекупола (местоположение, конфигурация, габариты) с скобами и элементами крепления бронекупола.</p> <p>Убежище для личного состава (местоположение, конфигурация, габариты) с металлическими крючьями для снаряжения и униформы.</p> <p>Металлический остов скамейки.</p>	   

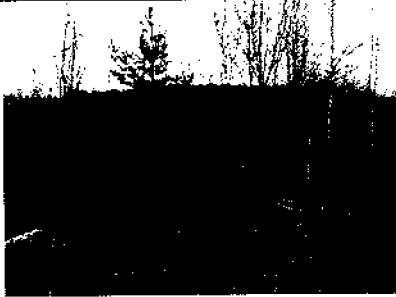
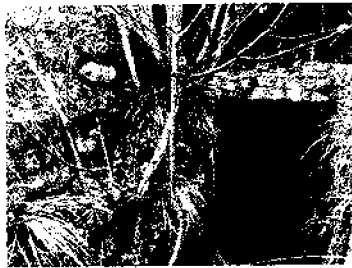
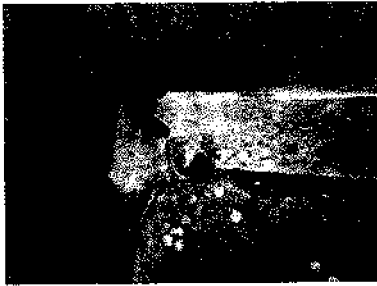
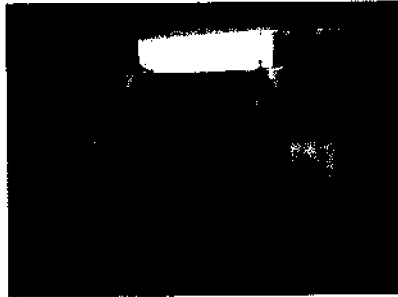
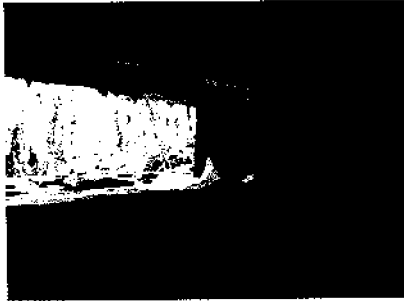
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	--	---



«ДОТ №2 укрепленного узла Хумальюки»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Амбразура и стол под пулемет «Максим» на станке Соколова (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	  
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	


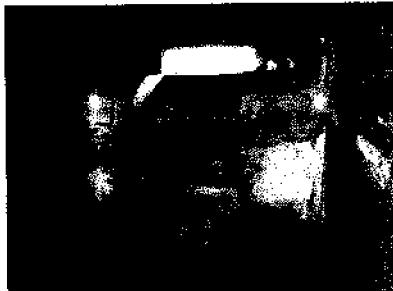

«ДОТ №3 укрепленного узла Хумальюки»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
 1,5 км южнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон).</p> <p>Обваловка входа камнями.</p> <p>Дренажный колодец (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Стол под пулемет «Максим» на станке Соколова (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Амбразура (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	    

		Стальные дверные коробки.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«ДОТ №4 укрепленного узла Хумальйоки»


(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее)



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон). Амбразура и стол под пулемет «Максим» на станке Соколова (местоположение, конфигурация, габариты).	 
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен и крыши.	

«Линии надолбов укрепленного узла Хумальюки»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово,
1,5 км южнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Историческое расположение линии надолбов в пять рядов поперек Приморского шоссе. Надолбы из гранита.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах линии надолбов.	




«ДОТ №3 укрепленного узла Колккала»
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Малышево)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (бетон, железобетон, двутавровые балки).	

		Сохранившаяся фронтальная часть ДОТ с амбразурой (местоположение, конфигурация, габариты).	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

«ДОТ №1 укрепленного узла Инкиля»


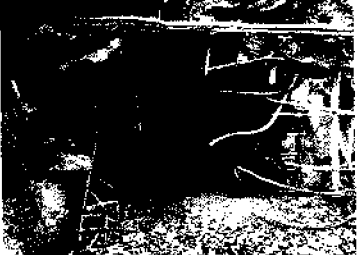

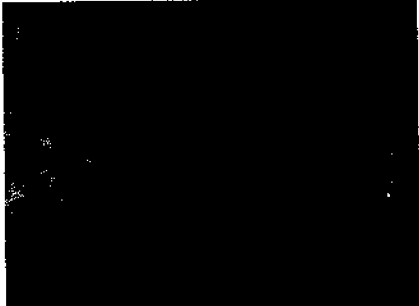
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее)

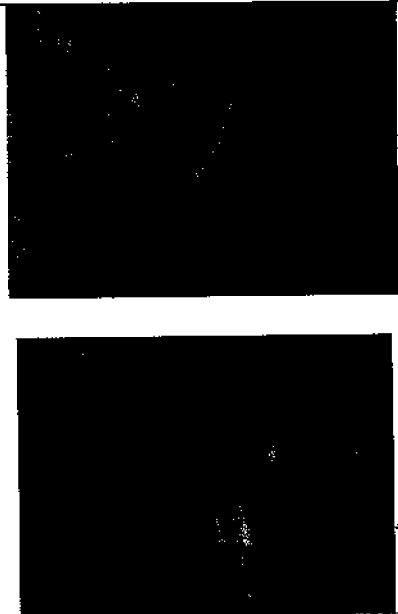

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон). Стены-крылья и каменная подушка.	  

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №2 укрепленного узла Инкиля»

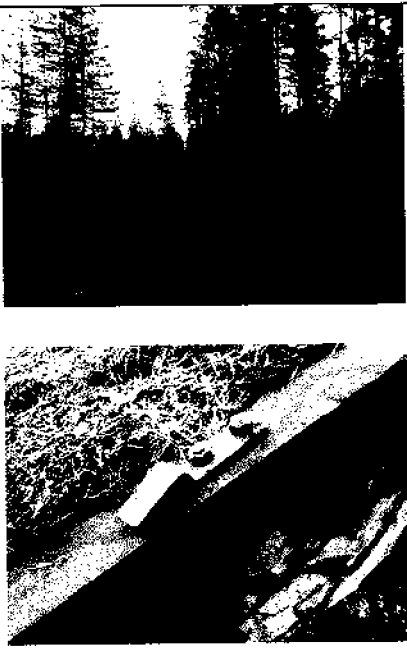
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
1 км севернее)




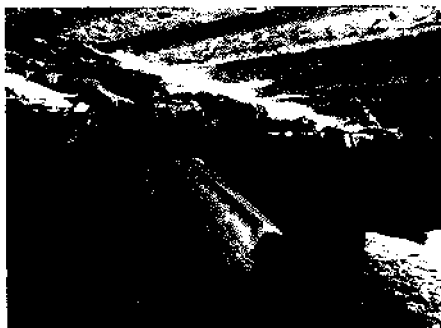
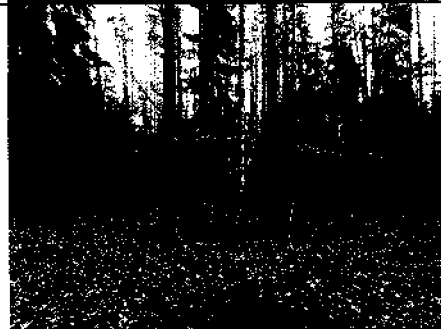
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Арматурная обвязка ДОТ у подорванной амбразуры.</p> <p>Элемент системы вентиляции.</p> <p>Сохранившаяся внутренняя дверь.</p>	   

		Сохранившийся элемент защиты дымохода от ручных гранат.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	

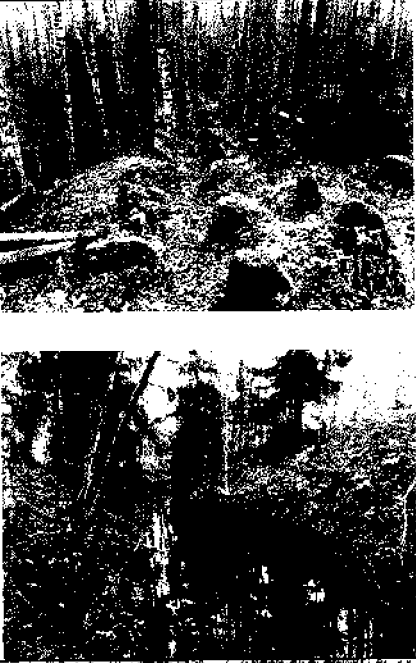

«ДОТ №3 укрепленного узла Инкиля»




(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон). Сохранившийся фрагмент дверного косяка (металл).	

		<p>Сохранившаяся бронировка перископа (снаружи засыпана).</p> <p>След от прямого попадания снаряда 152 мм, пробоина и полевой ремонт рельсами.</p>	   
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	


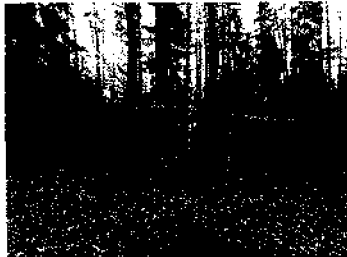
«Линия заграждений укрепленного узла Инкиля»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
 3 км северо-западнее)

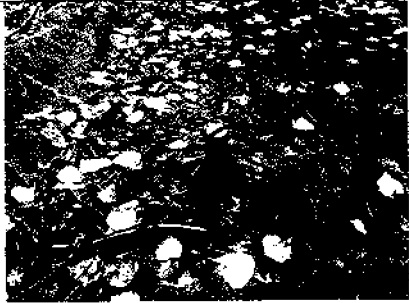



№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Гранитные надолбы в шесть рядов.</p> <p>Эскарпированные берега ручья Окуневого.</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое расположение линии надолбов западнее моста и расположение русла ручья Окуневого.	

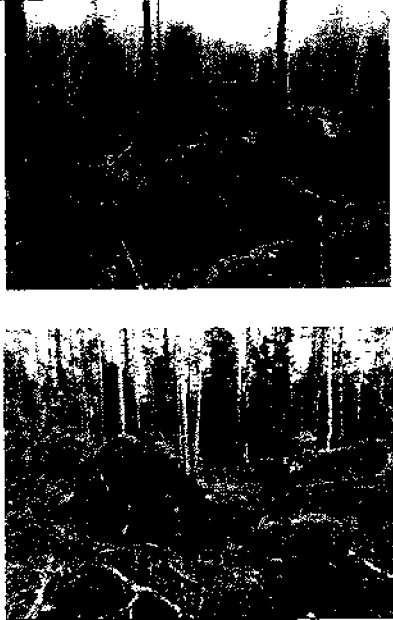
		Металлические штыри крепления бронеплит в руинах западного каземата.	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	 

«ДОТ №7 укрепленного узла Инкиля»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки, 2 км северо-западнее)

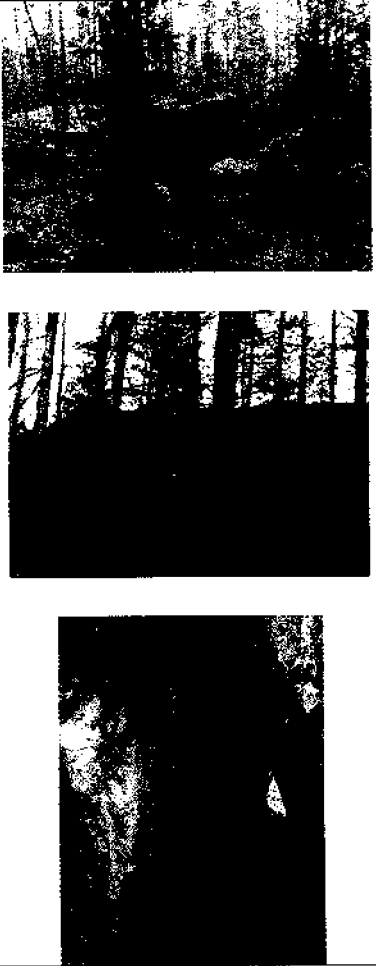
№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон, двутавровые балки).	 


		<p>Штырь для крепления станка пулемета в восточной каземате.</p> <p>Подземная галерея (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Колодец (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Бронезадвижка дымохода.</p>	   
--	--	---	--

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен и крыши.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №4 укрепленного узла Инкиля»


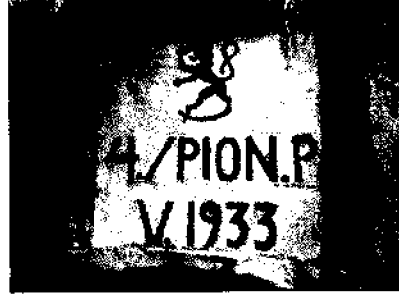

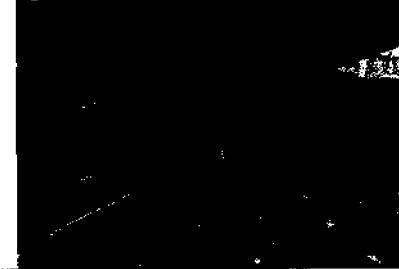
(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
2 км северо-западнее)


№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>сохранившаяся часть крыши с автографом строителей ДОТ, её материал (железобетон).</p> <p>Сохранившаяся внутренняя дверь (металл, дерево).</p>	

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №5 укрепленного узла Инкиля»





(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово,
3 км северо-западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон, двутавровые балки).</p> <p>Сохранившийся автограф строителей над входом в ДОТ.</p> <p>Сохранившаяся бронировка перископа с заглушкой.</p>	   

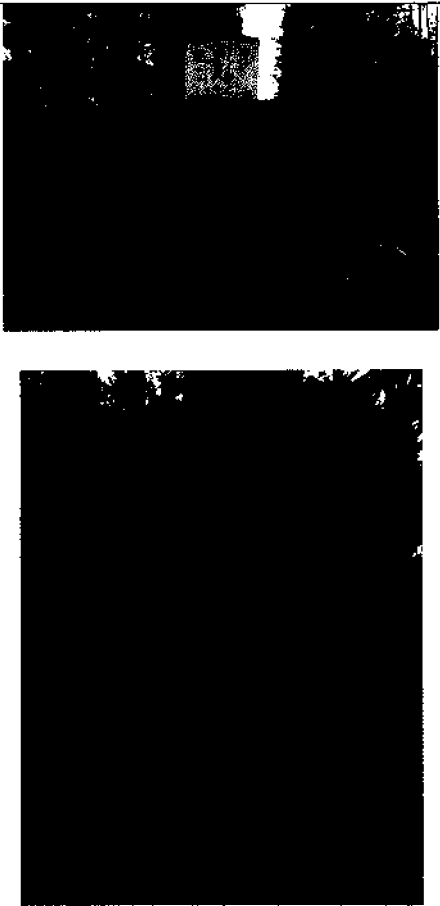

2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен, а также разбросанные взрывом обломки капитальных стен.	
---	--------------------------------	---	---

«ДОТ №6 укрепленного узла Инкиля»

(Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Лужки,
2 км северо-западнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Фрагмент дверной коробки.</p> <p>Восточный каземат с металлическими штырями для крепления бронеплит (местоположение, конфигурация, габариты).</p> <p>Лестница и вентиляционная труба (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	   

«ДОТ №19 укрепленного узла Лайхалампи»
 (Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Выборгская кольцевая
 автодорога, 1 км восточнее)

№ п/п	Виды предметов охраны	Элементы предметов охраны	Фотофиксация
1	Конструктивная система:	<p>Исторические капитальные стены и крыша, их материал (железобетон).</p> <p>Амбразура (местоположение, конфигурация, габариты).</p>	
2	Объемно-планировочное решение:	Историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен.	

Приложение №4

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Проектная документация

«Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть Книга 1. Пояснительная записка Том 5.1.1»

(шифр: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1)

ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



Акционерное общество «Институт по проектированию магистральных трубопроводов» (АО «Гипротрубопровод») Филиал «Москвагипротрубопровод»

**ЛУПИНГ МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА
«ПАЛКИНО-ПРИМОРСК» 700-706 КМ С
СОПУТСТВУЮЩИМИ СООРУЖЕНИЯМИ. ЛРНУ.
РЕКОНСТРУКЦИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть

Книга 1. Пояснительная записка

Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1

Том 5.1.1

Главный инженер филиала

22.01.2023

А.А. Гаврильцев

Главный инженер проекта

22.10.2023

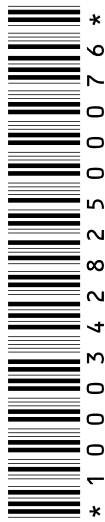
Н.С. Бекряшев

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
445493


2023



Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1-С	Содержание тома 5.1 .1	1	
Текстовая часть			
Г.0.0000.002-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Проект организации строительства	413	

Общее количество листов документов: 414

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	445493

						Г.0.0000.002-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1-С				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Содержание тома 5.1.1	Стадия	Лист	Листов	
							П		1	
							 Филиал «Москгазипротрубопровод»			
Разработал		Ню М.А.			22.01.23					
Проверил		Сивохин С.Н.			22.01.23					
Н.контр.		Горданова В. В.			22.01.23					
Начальник отд.		Домнин А. В.			22.01.23					
ГИП		Бекряшев Н.С.			22.01.23					

Содержание

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
1.1 АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	7
1.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	10
1.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ¹³	
1.4 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	18
1.5 ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ	24
1.6 ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ТРАССЕ.....	26
1.7 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ УЧАСТКОВ ОГРАНИЧЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	27
2 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	34
3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	36
4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ	39
5 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	40
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ.....	46
6.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД	46
6.1.1 ОТВОД ЗЕМЕЛЬ	53
6.1.2 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	53
6.1.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СВЯЗИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	55
6.1.4 РАСЧИСТКА ТРАССЫ ОТ ЛЕСА	57
6.1.5 ПЛАНИРОВКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ	59
6.1.6 УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОГО ВДОЛЬТРАССОВОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕЗДА.....	60
6.1.7 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОЗНАЧЕНИЯМ СТРОИТЕЛЬНОЙ И АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛЧ МТ	66
6.1.8 УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННЫХ ПЛОЩАДОК ПОС	67
6.1.9 ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	69
6.1.10 ДОСТАВКА ТРУБ НА ТРАССУ	70


Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

445493

						Г.0.0000.23020-ТДР/ТСД/МГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ню			22.01.23	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сивохин			22.01.23		П	1	413
Нач. отд.		Домнин			22.01.23		 Филиал «Москвагазотрубопровод»		
Н. контр.		Горданова			22.01.23				
ГИП		Бекряшев			22.01.23				



6.1.11	МЕРОПРИЯТИЯ И ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПО ИСКЛЮЧЕНИЮ ОБВОДНЕНИЯ, В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	80
6.1.12	ОЧИСТКА МЕСТНОСТИ ОТ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ПОЛОСЕ ОТВОДА.....	84
6.1.13	ОЧИСТКА ПОЛОСЫ СМР ОТ НАЗЕМНЫХ ВАЛУНОВ.....	85
6.2	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	86
6.2.1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.....	88
6.2.2	ТРЕБОВАНИЯ К УПЛОТНЕНИЮ ГРУНТОВ И МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ.....	105
6.2.3	СБОРКА, СВАРКА И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	118
6.2.4	ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И АНТИКОРРОЗИОННЫЕ РАБОТЫ.....	125
6.2.5	УКЛАДКА И БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДА.....	127
6.2.6	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ ЗАКРЫТЫМ СПОСОБОМ В ЗАЩИТНОМ ФУТЛЯРЕ.....	132
6.2.7	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГОЙ ЗАКРЫТЫМ СПОСОБОМ В ЗАЩИТНОМ ФУТЛЯРЕ.....	148
6.2.8	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ.....	155
6.2.8.1	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ВОДНЫМИ ПРЕГРАДАМИ.....	156
6.2.9	СТРОИТЕЛЬСТВО ПОСТОЯННЫХ ПРОЕЗДОВ И СЪЕЗДОВ.....	157
6.2.10	МОНТАЖ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	160
6.2.11	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	161
6.2.12	МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СЛАБОТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ.....	187
6.2.13	БЕТОННЫЕ РАБОТЫ.....	188
6.2.14	СТРОИТЕЛЬСТВО УЧАСТКОВ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.....	189
6.2.15	СВАЙНЫЕ РАБОТЫ.....	194
6.2.16	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ.....	196
6.2.17	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ.....	197
6.2.17.1	НАПОЛНЕНИЕ АМБАРА ЧЕРЕЗ ВРЕМЕННЫЙ ВОДОВОД.....	197
6.2.17.2	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ УЗЛА ПУСКА СОД.....	198
6.2.17.3	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ УЗЛА ПРИЕМА СОД.....	201
6.2.17.4	ГИДРОИСПЫТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ.....	202
6.2.17.5	ИСПЫТАНИЯ, ОЧИСТКА ПОЛОСТИ ПРОФИЛЕМЕТРИЯ И ДИАГНОСТИКА ТРУБОПРОВОДА.....	204
6.2.18	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНОВЬ ПОСТРОЕННОГО УЧАСТКА К ДЕЙСТВУЮЩЕМУ, ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЁННОГО УЧАСТКА ОТ НЕФТИ.....	210
6.2.19	ЛИКВИДАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЫВОВ.....	214
6.2.20	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.....	216
6.2.21	УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.....	219
6.2.22	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	226
6.2.23	СЕТИ СВЯЗИ.....	228
6.2.24	ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ.....	230
6.2.25	СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	232

Взам. инв.№

Подп. и дата

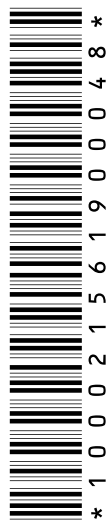
Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

2



* 1 0 0 0 2 1 5 6 1 9 0 0 0 4 8 *



6.2.26 МОНТАЖ ВРЕМЕННЫХ КПП СОД..... 233

6.2.27 ДЕМОНТАЖ УЧАСТКОВ МН И ОБОРУДОВАНИЯ..... 233

6.2.28 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ..... 240

6.2.29 ПРИЕМКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ ОБЪЕКТОВ..... 241

6.2.30 РЕШЕНИЯ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ..... 244

6.2.31 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ..... 245

6.2.32 РАБОТЫ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 246

6.3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ 248

6.4 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА 250

7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ..... 251

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СМР..... 262

8.1 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ..... 262

8.2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ..... 265

8.3 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ .. 267

9 ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА..... 272

9.1 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА 272

9.2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ..... 273

9.3 АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНЕРТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КАРЬЕРОВ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ 276

9.4 МЕСТА ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ 279

9.5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА 279

9.6 РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 280

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							3

9.7 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА	283
10 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ГСМ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ГАЗЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ	284
10.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	284
10.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ГСМ.....	293
10.3 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ	294
10.4 ПОТРЕБНОСТЬ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ.....	304
10.5 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ГАЗЕ.....	304
10.6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	304
11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ	308
11.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ.....	308
11.2 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	309
12 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ	311
12.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	311
12.2 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ НА ТРАССЕ	313
12.3 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ	318
13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА	323
13.1 САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	388
13.2 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	394
13.3 ЭНТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭПИЗООТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	396
13.4 МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ СЛУЧАЕВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТНИКОВ СТОРОННИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	397
14 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	401
15 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	414

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							4



15.1	Порядок учета мероприятий по усиленной охране объекта строительными организациями.....	415
16	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	418
16.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период проведения работ	419
16.2	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период проведения работ	420
16.3	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	426
16.4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ	427
16.5	Мероприятия по обращению с отходами	429
17	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	430
18	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	431



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства (далее – ПОС) рассматривает основные вопросы организации реконструкции объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Основание для проектирования – задание на проектирование № ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 (далее – ТЗ).

Состав и содержание ПОС определены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, РД-91.010.00-КТН-131-19 и М-710-5-ГТП-06-20.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Балтика» (ООО «Транснефть-Балтика»).

Генеральный проектировщик – акционерное общество «Институт по проектированию магистральных нефтепроводов» (АО «Гипротрубопровод»).

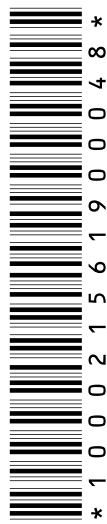
Вид строительства – реконструкция.

В качестве исходных материалов при разработке данного раздела были использованы материалы:

- задание на проектирование с указанием требований к составу и содержанию ПОС, №ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22;
- материалы инженерных изысканий, выполненные Филиалом «Москвгаипротрубопровод» в 2022 г.;
- исходные данные для разработки тома «Проект организации строительства объектов капитального строительства»;
- технические решения, отраженные в других разделах проектной и рабочей документации;
- ведомости объемов строительных и монтажных работ, спецификации оборудования изделий и материалов;
- акты предпроектного обследования, согласованные с Заказчиком;
- анализ существующей строительной и производственной инфраструктуры района строительства;
- описание развитости транспортной инфраструктуры.

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6



1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Административное положение

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ленинградской области, Выборгском районе, в пределах Приморского городского поселения.

Административный центр района – город Выборг находится в 40 км севернее участка изысканий. Административный центр Приморского городского поселения расположен в 14 км западнее участка изысканий. Ближайшие населенные пункты п.Рябово – 20 км, п.Заречье – 30 км, СНТ Альбатрос, СНТ Надежда.

Автодорожная сеть в районе работ развита средне и представлена большей частью тракторными и полевыми дорогами. Подъезд к участку работ затруднен вследствие сильной расчлененности территории работ реками и ручьями и большой обводненности.

В 4 км севернее участка производства работ проходит автомобильная дорога (Ермилово-Рябово), а в 500 м южнее, параллельно трассе МН проходит железная дорога (Санкт-Петербург-Выборг).

Трасса проектируемого МН проходит в существующем техническом коридоре коммуникаций с кабелями связи, линиями электропередач ВЛ 10кВ, трубопроводами.

Характеристика существующего МН:

- диаметр МН – 1020 мм;
- толщина стенки – 12 мм;
- марка стали - 17Г1С-У;
- проектная пропускная способность: 74,8 млн.тн/год;
- существующая пропускная способность - 60 млн.тн/год;
- проектное давление на выходе НПС «Сестрорецкая» – 5,2 МПа.

Расположение участка строительства представлено на транспортной схеме.

Ситуационный план участка производства работ представлен на рисунках 1.1.1 – 1.1.2.

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



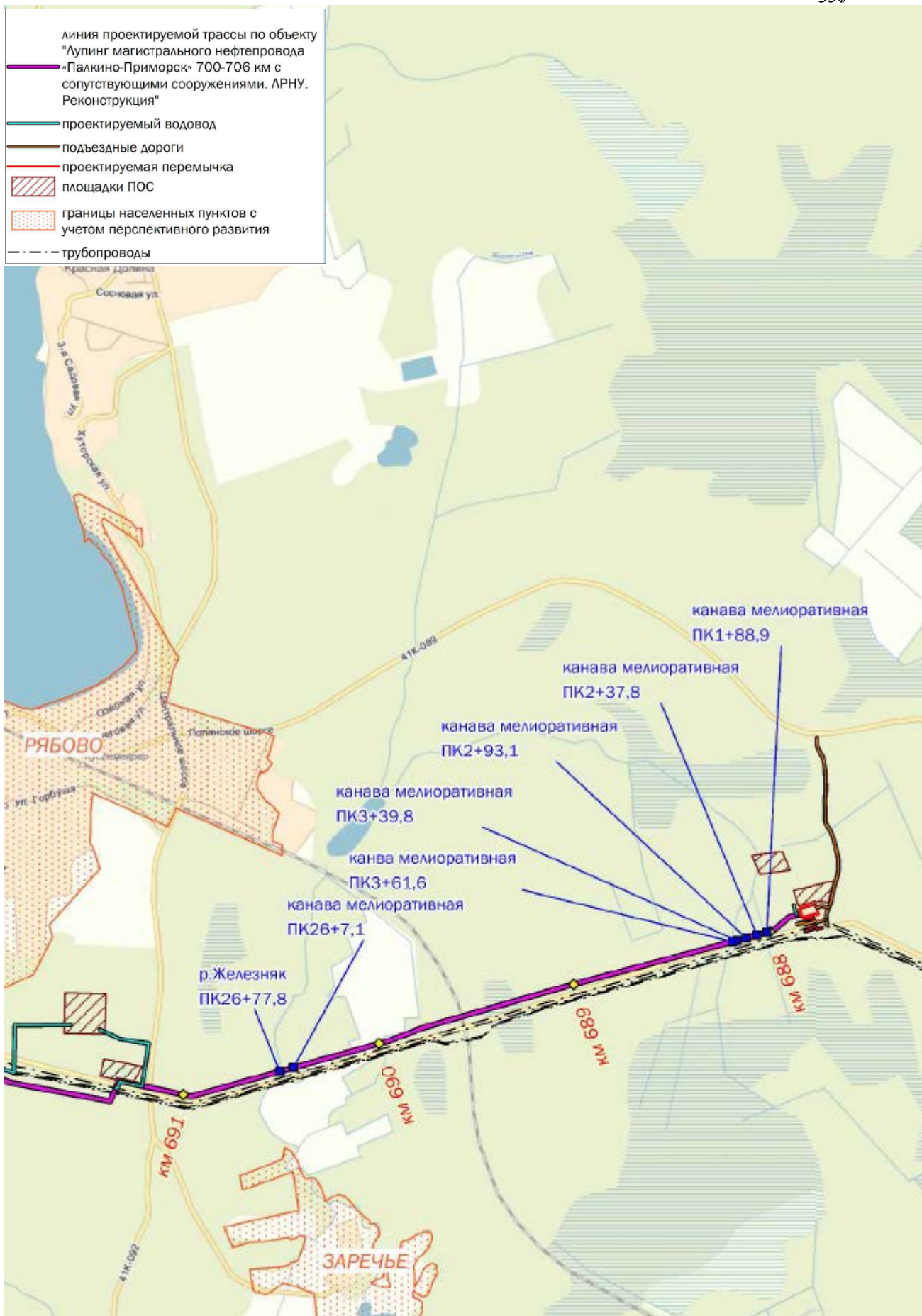


Рисунок 1.1.1 – Ситуационный план участка производства работ (начало трассы)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ





Рисунок 1.1.2 – Ситуационный план участка производства работ (начало трассы)



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

1.2 Климатические характеристики

Характеристика трассы и района проведения работ приведена в материалах инженерных изысканий (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т, Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ-Т, Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т, Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГМИ).

Климатические характеристики приведены на основании данных морской береговой гидрометеостанции Озерки, расположенной на северном побережье Финского залива в 3 км к северо-северо-западу от м.Стирсудден в 14,8-23,9 км южнее и юго-восточнее участка.

Дополнительно использовались данные ближайших метеорологических постов: морской береговой гидрометеорологический пост Выборг, расположенный в 38,2 – 47,9 км севернее – северо-восточнее участка изысканий, метеопост Сестрорецк (Сестрорецкий Курорт), расположенный в 62,3 – 78 км северо-западнее. Метеостанция Озерки имеет статус основная, Выборг – реперная, Сестрорецк – дополнительная.

Участок работ расположен в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Участок работ расположен в зоне умеренно-континентального климата с четко выраженными сезонами года, относится к климатическому району ПВ.

По своему географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы.

Наиболее характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, вследствие которого здесь в течение всего года преобладают воздушные массы, поступающие с Атлантики. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму и короткое прохладное лето. Наряду с этим в значительной степени проявляется влияние Арктики, вторжения воздушных масс из которой вызывают резкие, в некоторых случаях длительные, похолодания. Смена масс воздуха обычно осуществляется в результате интенсивной циклонической деятельности.

По данным наблюдений на метеостанции Озерки преобладающими направлениями ветра являются ветры западной четверти, а также юго-западного и восточного направления. По абсолютным значениям (%) в течение теплого периода и в целом за год преобладающим является ветер западного направления, в холодный период ветер восточного, юго-западного и южного направлений.

Максимальные средние месячные значения скорости ветра составляют 3,4-4,3 м/с.

Средняя годовая температура воздуха по данным метеостанции Озерки составляет плюс 4,8°С.

Самым холодным месяцем является февраль со среднемесячной температурой – минус 7,4°С. Среднемесячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 17,5°С.

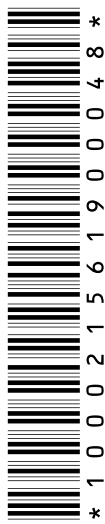
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10



Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С), метеостанция Озерки представлена в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С), метеостанция Озерки

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-7,4	-3,5	2,7	9,2	14,7	17,5	16,3	11,4	5,9	0,7	-3,6	4,8

Абсолютный минимум по данным наблюдений на метеостанции Озерки составил минус 39,7°С, абсолютный максимум - плюс 35,3°С. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха составляет минус 28,1°С, средний из абсолютных максимумов – плюс 29,7°С

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С по данным наблюдений на метеостанции Озерки происходит в среднем в весенний период на последние числа марта и начало третьей декады ноября – осенью. Средняя годовая температура поверхности почвы по данным наблюдений на метеостанции Озерки составляет плюс 6,6°С. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы по данным наблюдений на метеостанции Озерки составляет плюс 59°С, абсолютный минимум – минус 42°С.

Рассматриваемая территория может быть отнесена к зоне избыточного увлажнения. Это связано со сравнительно небольшим приходом тепла и хорошо развитой циклонической деятельностью, которая активно проявляется во все сезоны года.

Для характеристики осадков использованы данные наблюдений с учетом поправок на смачивание (таблица 1.2.2).

Таблица 1.2.2 - Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, метеостанция Озерки

Осадки (мм)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
49	40	42	37	40	56	67	82	70	76	71	62	696

Средняя дата появления снежного покрова по данным наблюдений на метеостанции Выборг близка к средней дате перехода температуры воздуха через 0°С и относится к первым числам ноября. Первый снег обычно сходит с возвратом тепла. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце первой декады декабря, начинает разрушаться – в начале второй декады апреля.

Полностью снег в среднем сходит в конце второй декады апреля.

Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего во второй половине

Взам. инв.№

Подп. и дата

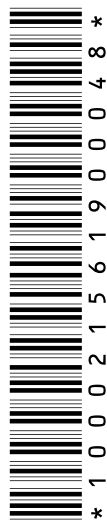
Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

11



февраля - в начале марта. Максимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова по данным снегомерных съемок на лесном участке и поле составляет 82 см, по постоянной рейке – 91 см. Снежный покров обычно наблюдается в течение 141 дня.

По данным наблюдений на метеостанции Озерки среднее годовое значение относительной влажности в районе изысканий составляет 81%. Наиболее высокие значения относительной влажности приурочены к декабрю и составляют 88%. В мае относительная влажность понижается до 71%.

Атмосферные явления (м.ст. Озерки)

Туманы. Туманы наблюдаются в течение всего года с максимумом в холодный и переходный периоды (до 13 дней в месяц). В среднем за год может отмечаться 20 дней с туманом. Наибольшее за год число дней с туманом – 36.

Метели. В среднем за год метели могут наблюдаться 12 дней (с октября по апрель). Наибольшее число дней за год – 35, с максимумом в декабре-январе - до 10-11 дней в месяц.

Грозы. Среднее за год число дней с грозой (по данным наблюдений отмечалась в феврале и с апреля по ноябрь) составляет 16 дней. Наиболее часто грозы наблюдаются в июне-августе (до 10-13 дней). Наибольшее за год число дней с грозой - 30

Средняя годовая продолжительность гроз по данным наблюдений на метеостанции Выборг составляет 26,5 часов. Максимальная непрерывная продолжительность грозы в день с грозой 6,6 часов.

Согласно ПУЭ (издание 7) район изысканий можно отнести к району со среднегодовой продолжительностью гроз от 20 до 40 часов.

Град. В среднем за год число дней с градом (наблюдается с апреля по октябрь) составляет 0,7 дня. Наибольшее за год число дней с градом равно 3.

Гололед. По данным наблюдений отмечается с октября по апрель.

На основании ПУЭ (издание 7) район изысканий по гололедным характеристикам можно отнести ко II району с нормативной толщиной стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли равной 15 мм.

Согласно СП 20.13330.2016 нормативная толщина стенки гололеда составляет 5 мм (II район).

По данным метеостанции Озерки максимальный вес (г/м) гололедно-изморозевых отложений из общего числа случаев (30) составляет: 80 г/м (гололед), 56 г/м (изморозь зернистая), 12,3 г/м (изморозь кристаллическая), 217,78 г/м (мокрый снег), 57,25 г/м (сложное отложение); максимальная толщина (мм) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка составляет: 10 мм (гололед), 14 мм (изморозь зернистая), 11 мм (изморозь кристаллическая), 29 мм (мокрый снег), 11 мм (сложное отложение). Расчетная максимальная



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							12

толщина стенки гололеда (мм) повторяемостью 1 раз в 5 и 25 лет при плотности равной 0,9 г/см³ составляет соответственно 10,4 мм и 16,4 мм.

1.3 Инженерно-геологические характеристики линейного объекта

Общая геологическая характеристика участка строительства и рекомендации по способу разработки грунтов приведены в таблице 1.3.1.

Таблица.1.3.1 – Инженерно-геологические условия по трассе линейной части

Наименование	Значение	Группа по трудности разработки			
		по ГЭСН 81-02-01-2020 Приложение 1.1			по ГЭСН 81-02-04-2020 Приложение 4.1
		Экскаватор	Бульдозер	Вручную	Шнековое бурение
Слой С1	Почвенно-растительный слой Залегание горизонтальное. Мощность слоя 0,1-0,4 м. (9а)	1	1	1; 1м	1
Слой С2	Техногенный грунт Представлен в виде насыпи на переходах дорог. Мощности техногенных отложений до 3,0 м.	-	-	-	-
Слой С3	Валунный грунт Залегание горизонтальное. Мощность слоя 2,6 м. (10к)	-	4	7	4
Слой С4	Ил Залегает горизонтально на проектируемом МН на ручье б/н ПК50+13,9. Максимальная мощность 0,65 м	-	-	-	1
ИГЭ-1	Глина серая, легкая, текучая с тонкими линзами песка, слабозаторфованная, с включением гравия и гальки до 10%, сильнопучинистая. Залегание горизонтальное. Мощности элемента от 0,75 до 6,6 м. (8б)	2	3м	2; 3м	2
ИГЭ-2	Торф темно-коричневого цвета, среднеразложившийся, непучинистый. Залегание горизонтальное. Мощности элемента от 0,4 до 4,2 м. (37а)	1; 2м	1; 2м	1; 1м	1
ИГЭ-3	Суглинок темно-серый легкий, мягкопластичный, с тонкими линзами песка, сильнопучинистый. Залегание горизонтальное. Мощности элемента от 0,4 до 4,0 м. (35а)	1; 2м	1; 2м	1; 2м	2

Взам. инв.№

Подп. и дата

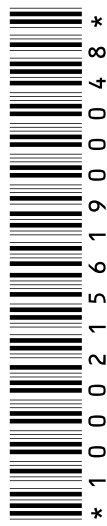
Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

13





Наименование	Значение	Группа по трудности разработки			
		по ГЭСН 81-02-01-2020 Приложение 1.1			по ГЭСН 81-02-04-2020 Приложение 4.1
		Экскаватор	Бульдозер	Вручную	Шнековое бурение
ИГЭ-4	Суглинок серый тяжелый, полутвердый, с тонкими линзами песка, с включением гравия и гальки до 10% и отдельными валунами диаметром до 5 м, слабопучинистый. Залегание горизонтальное. Мощность элемента от 1,0 до 10,2 м. (35в)	2; 3м	2; 3м	2: 3м	3
ИГЭ-5	Супесь темно-серая пластичная, с включением гравия и гальки до 10% и отдельными валунами диаметром до 5 м, слабопучинистая. Залегание горизонтальное. Мощность элемента от 0,75 м до 4,7 м. (36б)	1; 2м	1; 3м	1: 3м	2
ИГЭ-6	Песок пылеватый серый, средней плотности, влажный, ниже УПВ - водонасыщенный, с включением гравия и гальки до 10% и валунами диаметром до 5 м, неоднородный, слабопучинистый. Залегание горизонтальное. Мощность элемента от 0,3 до 17,7 м. (29б)	1; 1м	2; 2м	1; 1м	2
ИГЭ-7	Песок крупный серый, средней плотности, влажный, ниже УГВ - водонасыщенный, с включением гравия и гальки до 20% и валунами диаметром до 5 м, неоднородный, непучинистый. Залегание горизонтальное. Мощность элемента от 0,4 до 10,9 м. (29в)	1	2; 2м	2: 3м	3
ИГЭ-8	Песок гравелистый коричневый, средней плотности, влажный, ниже УГВ - водонасыщенный, с включением гравия и гальки до 40% и валунов до 5 м, неоднородный, непучинистый. Залегание горизонтальное. Мощность элемента от 0,65 м до 4,7 м. (29в)	1	2; 2м	2: 3м	4

По данным п.7 отчета Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ-Т.1, согласно п. 6.6.4 СП 22.13330.2016 почвенно-растительный слой (С1) не рекомендуется использовать в качестве естественного основания сооружений. Лабораторными и полевыми методами почвенно-растительный слой не был изучен, так как он залегает вне зоны взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 требуется снятие плодородного слоя почвы при производстве земляных работ для дальнейшего использования его на малопродуктивных угодьях и рекультивируемых землях.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Ил (С4) не рекомендуется использовать в качестве естественного основания сооружений. Лабораторными и полевыми методами почвенно-растительный слой не был изучен, так как он залегает вне зоны взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой.

Торф (ИГЭ-2) также не рекомендуется использовать в качестве естественного основания сооружений, ввиду того, что для торфов характерны высокая влажность и пористость, малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении, высокая гидрофильность и низкая водоотдача, изменение прочностных, деформационных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, склонность к разжижению и разупрочнению при динамических воздействиях.

Коэффициенты фильтрации грунтов ИГЭ 1- 0,0012 м/сут, ИГЭ 2 – 0,276 м/сут, ИГЭ 3 – 0,0983 м/сут, ИГЭ 4 – 0,069 м/сут, ИГЭ 5 – 0,313 м/сут, ИГЭ 6 – 1,6 м/сут, ИГЭ 7 – 45,4 м/сут, ИГЭ 8 – 74,7 м/сут.

В качестве естественных оснований рекомендуется использовать планомерно возведенные насыпи из грунтов и отходов производства с достаточным уплотнением и отвалы грунтов и отходов производств, состоящих из щебенистых и гравийных грунтов, крупных песков и шлаков. При устройстве искусственных оснований используются грунты и отходы производства текущего выхода, а также из отвалов с уплотнением их до плотности, устанавливаемой проектом.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана на основании данных о средних месячных температурах воздуха (°С) по метеостанции Озерки и составляет для глин и суглинков – 1,06 м, для песков пылеватых и супесей – 1,29 м, для песков крупных и гравелистых – 1,38 м, для торфа 0,5 м. Средний период существования слоя сезонного промерзания 5 месяцев – с декабря по апрель.

Подземные воды, по условиям залегания, на площадке изысканий подразделяются на грунтовые воды и воды зоны аэрации (болотные воды). Из-за тесной гидравлической связи подземные воды образуют единый комплекс с единой областью питания и разгрузки.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, разгрузка – в местную гидрографическую сеть.

На момент изысканий (сентябрь-декабрь 2022 года) подземные воды вскрыты практически повсеместно. Установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубинах от 0,0 до 11,2 м (абс. отм. 13,97 – 53,15 м). Воды безнапорные. Водовмещающими грунтами являются торф, пески пылеватые, средней крупности, крупные и гравелистые, а также прослой песка в суглинках и глинах. Водоупор не вскрыт. На исследуемой территории согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процессов по подтоплению оценивается как опасная, по затоплению оценивается как умеренно опасная. Потенциальная площадная пораженность территории по оси проектируемой трассы нефтепровода по подтоплению составила более 75%, по



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

затоплению составила менее 10%.

Валуны

По данным отчета Г.0.0000.002-И-22ТНБ/ГТП-500.00-ИГДИ-Т.1: между ПК7+55 и ПК7+67 в 50м с правой стороны проектируемой трассы по ходу продукта на поверхности земли расположен одиночный валун высотой 2м и шириной 10м; от ПК14 до ПК15+10 в 29-50м с левой стороны проектируемой трассы по ходу продукта, от ПК17+59 до ПК18 в 95м с правой стороны проектируемой трассы по ходу продукта встречена наземная россыпь валунов и камней размерами от 20см до 5м.

По данным геологического отчета Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.00-ИГИ-Т.1 в рамках георадарного исследования участков проведения работ по створу МН через железнодорожные пути, расположенные на и ПК 75+94, выявлен ряд участков с наличием валунов, а именно:

на пикетах проектируемого лупинга ПК 74+89 – 75+89, удалось выделить 8 объектов предположительно являющиеся валунами диаметром от 0,5 м до 2 м.

на пикетах проектируемого лупинга ПК 76+01 – 77+01, удалось выделить 18 объектов, предположительно являющиеся валунами диаметром от 0,5 м до 2 м и залегающими на различной глубине.

на пикетах проектируемого лупинга ПК 16+80 – 17+45, удалось выделить 16 объектов предположительно являющиеся валунами диаметром от 0,5 м до 2 м и залегающими на различной глубине.

на пикете ПК 17+12 наблюдается крупный объект, предположительно являющийся крупным валуном, диаметром примерно в 5 м, лежащий на глубине 2,3 м.

По результатам геофизических (георадарных) исследований на участках перехода МН через ж/д на ПК16+80 – ПК18+24 (участок 1) и ПК74+94 – ПК76+93 (участок 2), где геологический разрез представлен двумя литологическими разностями, можно сделать следующие выводы о наличии крупных валунов (размером более 0,5 м):

Участок 1 (песчаный разрез с глубины 0,2 до глубины 18,0 м): на протяжении 132 м георадарного профиля до глубины 9,0 м выделяется 34 валуна размером 0,5-2,0 м. Один валун размером до 5,0 м залегающий на глубине 2,3 м. Валуны залегают на расстоянии друг от друга с шагом 1,0-10,0 м. Распределение валунов по глубине следующее:

До 2,0 м – 22 валуна (13 валунов до 1 м, 9 валунов более 1 м);

В интервале 2,0-5,0 м - 9 валунов (3 валуна до 1 м, 6 валунов более 1 м).

В интервале 5,0-9,0 м - 3 валуна (1 валун до 1 м, 2 валуна более 1 м).

Участок 2 (песчано-глинистый разрез с глубины 0,2 м до глубины 1,2 м – песок, далее до 10 м суглинки): на протяжении 200 м георадарного профиля до глубины 9,0 м выделяется 26 валунов

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16



диаметром 0,5-2,0 м. Валуны залегают на расстоянии друг от друга с шагом 1,0-12,0 м. Распределение валунов по глубине следующее:

До 2,0 м – 23 валуна (12 валунов до 1 м, 11 валунов более 1 м);

В интервале 2,0-5,0 м - 3 валуна (1 валун до 1 м, 2 валуна более 1 м).

В интервале 5,0-9,0 м – валунов не обнаружено, в виду затухания сигнала.

Наибольшее скопление валунов отмечается на глубинах до 2,0 м. Средний размер 0,5-2,0 м. Встречаются валуны до 5,0 м. Шаг распространения валунов 1-10 м.

По результатам выполнения георадарных исследований на двух ключевых участках, оценочное количество валунов на глубине до 2 м на 1 км проектируемой трассы составляет:

- Валуны размером до 1 м (0,5-1,0 м) – 75 шт.
- Валуны размером более 1 м – 30 шт. (из них 1 валун размером более 5 м).

Таблица 1.3.2 Ведомость валунов

Наименование комплекта	Габариты валунов	Количество, шт	Примечание
1	2	3	4
Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-Л.ВР (л1)	Валуны диаметром до 1 м	941	Объем валунов 5537 м ³ 75 шт на 1 км = 75*12,5км=941 шт Кол-во валунов принято при разработке траншеи по всей проектируемой трассе
	Валуны диаметром более 1 м	376 (из них 1 валун диаметром более 5 м)	30 шт на 1 км = 30*12,5км = 376 шт Кол-во валунов принято при разработке траншеи по всей проектируемой трассе
Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-Л.ВР1 (л2)	Валуны диаметром до 1 м	225	75 шт на 1 км = 75*3км=225 шт Кол-во валунов принято при проведении монтажных работ, разработки траншеи на км 688, км 700, км 706
	Валуны диаметром более 1 м	90 (из них 1 валун диаметром более 5 м)	30 шт на 1 км = 30*3км=90 шт Кол-во валунов принято при проведении монтажных работа, разработки траншеи на км 688, км 700, км 706
Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.013.1,024-ТО.ВР	Валуны диаметром 5 м	1 (в процессе работы этот валун дробят на валуны диаметром 1 м в количестве 5 шт.)	Объем валунов 65,42 м ³ , 1 шт. Кол-во валунов принято при проведении земляных работ для демонтируемых участков (траншея для трубопровода диаметром 1020 мм)
	Валуны диаметром 1 м	9	Объем валунов 70,14 м ³ , 9 шт. Кол-во валунов принято при проведении земляных работ для демонтируемых участков

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

17

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование комплекта	Габариты валунов	Количество, шт	Примечание
1	2	3	4
			(траншея для трубопровода диаметром 1020 мм, 720 мм и 159 мм)
Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС.ВР	Валуны диаметром 1 м	150	5701,14м ³ , 150 шт 75 шт на 1 км = 75*2км=150 шт Кол-во валунов принято при проведении земляных работ в соответствии с ПОС.ВР
ИТОГО		1792	11373,7м ³

Объем работ по извлечению валунов принят исходя из материалов инженерных изысканий шифр Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИИ и является расчетным параметром по усредненным показателям (количественные показатели, принятые по результатам георадарного обследования на ПК16+80 – ПК18+24 (участок 1) и ПК74+94 – ПК76+93 (участок 2) и распространены по объекту), обеспечивающим наличие средств для реализации, подлежащим обязательному уточнению в процессе СМР в следующей последовательности:

В процессе земляных работ надлежит фиксировать обнаружение валунов крупных фракций (более 50 см в диаметре) и активировать участниками строительства конкретное количество и геометрические параметры.

По участкам работ формируется и подписывается комиссионно перечетная ведомость фактического обнаружения валунов с приложением схем, подтверждающих наличие и место (координата\ПК) обнаружения.

По итогам формирования ведомости фактические объемы извлечения валунов отражаются в АКТе по форме КОР-01 для корректировки рабочей документации.

На основании требований ОР-91.010.20-КТН-080-18, ОР-93.000.00-КТН-0402-22, ОР-93.000.00-КТН-0404-22 осуществляется корректировка ПСД в соответствии с документами, подтверждающими фактические объемы работ.

1.4 Гидрологическая характеристика

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну Балтийского моря. Исследуемая территория расположена на водосборах рек Величка, Сенокосная.

По особенностям внутригодового распределения стока согласно классификации Зайкова Б.Д. реки рассматриваемого района относятся к восточноевропейскому типу рек, для которого характерно высокое весеннее половодье, низкая летняя и зимняя межени и повышенный сток в осенний период.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

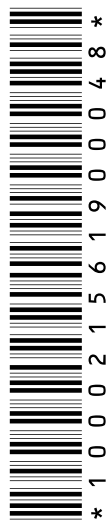
18

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Весеннее половодье начинается в среднем в конце марта - начале апреля. Наиболее ранние сроки начала весеннего половодья – последняя декада марта, наиболее поздние – середина апреля. Средняя продолжительность половодья 1-2 месяца.

Летне-осенняя межень обычно наступает в начале – середине июня и заканчивается в октябре. Наименьшие уровни отмечаются в июле - сентябре. Практически ежегодно межень нарушается дождевыми паводками. В наиболее дождливые годы на водотоках проходит 4-5 паводков. На рассматриваемых водотоках максимальные годовые расходы воды обусловлены преимущественно дождевыми паводками.

Первые ледяные образования появляются в конце ноября - в декабре. Ледостав образуется путем смыкания противоположных берегов. Максимальной толщины (20-40 см) лед достигает в период с января по март.

Ледоход наблюдается в среднем 1 раз в 3 года, за 3-6 дней до прохождения пика половодья и продолжается 1-3 дня. В последние годы, в связи с потеплением климата, продолжительность ледостава на реках существенно сократилась. Участились зимние паводки в периоды оттепелей - обычно в декабре – январе, которые могут сопровождаться выпадением жидких осадков. Годовая амплитуда колебаний уровня воды на малых реках района может превышать 1 м.

Водные преграды, пересекаемые трассой, приведены в таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1 - Водные преграды, пересекаемые трассой

№№ п/п	ПК	Наименование водотока	Куда впадает	Отметка уровня воды, м БС (дата измерения)	Уровень воды обеспеченность 1%, м БС	Уровень воды обеспеченность 10%, м БС	Минимальная отметка русла в расчетном створе, м БС	Минимальная отметка профиля предельного размыва русла в расчетном створе, м БС
Лупинг МН «Палкино-Приморск»								
1	1+88,9	канава мелиор	канава мелиор.	46,60 (22.IX)	-	-	46,02	-
2	2+37,8	канава мелиор	канава мелиор.	46,85 (22.IX)	-	-	46,62	-
3	2+93,1	канава мелиор	канава мелиор.	прсх	-	-	46,54	-
4	3+39,8	канава мелиор	канава мелиор.	прсх	-	-	47,00	-
5	3+61,6	канава мелиор	канава мелиор.	46,92 (22.IX)	-	-	46,37	-
6	26+7,1	канава мелиор	р. Железняк	20,00 (22.IX)	-	-	19,50	-
7	26+77,8	р. Железняк	р. Величка	18,23*	19,48	19,36	18,03	17,56
8	42+93,9	р. Величка	оз. Пионерское	13,36*	14,67	14,54	12,75	12,13
9	50+13,9	Ручей б/н (канализированный)	р. Величка	14,00*	14,34	14,29	13,40	12,58
10	111+66,3	р. Сенокосная	оз. Высокинское	14,44*	15,65	15,55	14,31	13,46
11	120+58,1	Канавы	-	-	-	-	32,95	-
Лежневка 1								
1	0+6,0	канавы мелиор	канавы мелиор.	46,76 (22.IX)	-	-	46,15	-
2	0+60,1	канавы мелиор	канавы мелиор	46,93	-	-	46,34	-

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

19

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



№№ п/п	ПК	Наименование водотока	Куда впадает	Отметка уровня воды, м БС (дата измерения)	Уровень воды обеспеченностью 1%, м БС	Уровень воды обеспеченностью 10%, м БС	Минимальная отметка русла в расчетном створе, м БС	Минимальная отметка профиля предельного размыва русла в расчетном створе, м БС
				(22.IX)				
3	1+13,1	канава мелиор	канава мелиор	прсх	-	-	46,69	-
Вдольтрассовый проезд 2								
2	0+67,0	канава мелиор	канава мелиор.	46,94 (22.IX)	-	-	46,37	-
Лежневка 2								
1	26+96,8	р. Железняк	р. Величка	18,23*	-	-	18,14	-
Лежневка 3								
1	1+50,6	р. Величка	оз. Пионерское	13,36*	-	-	12,75	-
Лежневка 4								
1	4+47,4	ручей бн (канализационный)	р. Величка	14,00*	-	-	13,40	-
СОД 668 – Подъездная дорога								
1	4+47,0	канава	канава мелиор.	-	-	-	-	-
Временный вдольтрассовый проезд 13								
1	34+97,4	р. Сенокосная	оз. Высокинское	14,44*	-	-	14,28	-
Временный вдольтрассовый проезд 14								
1	0+37,3	Канава	-	-	-	-	32,50	-
Подъездная лежневая дорога								
1	22+59,6	Ручей Часовой	Зал. Ермиловский	прсх*	-	-	37,74	-
2	0+61,7	Ручей б/н	р. Кривень	прсх*	-	-	36,00	-
СОД 706 км – ВЛ								
1	0+47,6	Ручей б/н	канава мелиор.	прсх*	-	-	27,12	-
2	3+40,8	Ручей б/н	канава мелиор.	прсх*	-	-	24,78	-
СОД 706 км – подъездная дорога 2								
1	3+77,4	Ручей б/н 2	канава мелиор.	-	-	-	-	-

Примечание: * - по рекам и ручьям характеристики приведены при минимальном 30-суточном уровне воды летне-осенней межени 95% обеспеченности (на ручье б/н ПК50+13,9 поток повторяет рельеф дна, протекая слоем не более 2 см).

Таблица 1.4.2 – Максимальные расходы воды

Водоток, створ	Максимальные расходы воды, м ³ /с					
	Обеспеченность, %					
	0,5	1	2	3	5	10
Лупинг МН «Палкино-Приморск»						
р.Железняк, ПК26+77,8	2,87*	2,63*	2,49*	2,34*	2,20*	1,96*
р.Величка, ПК42+93,9	19,2	16,3	13,9	12,6	10,9	8,97

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.
445493



ручей б/н, ПК50+13,9	2,04	1,67	1,42	1,28	1,12	0,92
р.Сенокосная, ПК111+66,3	3,85*	3,60*	3,33*	3,20*	3,01*	2,68*
Подъездная дорога						
ручей Часовой, ПК22+59,6	0,87	0,70	0,60	0,54	0,47	0,39
ручей б/н, ПК0+61,7	1,11	0,90	0,77	0,70	0,61	0,50
Площадка СОД – створ ВЛ						
ручей б/н, ПК0+47,6	0,58	0,46	0,39	0,35	0,31	0,25
ручей б/н, ПК3+40,8, (подъездная дорога 2, ПК3+77,4)	0,76	0,66	0,56	0,51	0,44	0,36

Примечание: * - расход воды, обусловленный весенним половодьем

Таблица 1.4.3 – Расчетные минимальные расходы воды

Водоток /створ	Минимальные 30-сут расходы воды летне- осенней межени, м ³ /с		Минимальные 30-сут расходы воды зимней межени, м ³ /с	
	Обеспеченность, %			
	50	95	50	95
Лупинг МН «Палкино-Приморск»				
р.Железняк, ПК26+77,8– расчетный створ, А=18,0 км ²	0,013	0,0085	0,013	0,0085
р.Величка, ПК42+93,9 , А=62,0 км ²	0,022	0,012	0,022	0,012
ручей б/н, ПК50+13,9 , А=5,4 км ²	0,004	0,002	0,004	0,002
р.Сенокосная, ПК111+66,3 , А=16,3 км ²	0,011	0,007	0,011	0,007
Подъездная лежневая дорога				
Ручей Часовой, ПК22+59,6, А=1,5 км ²	0,000	0,000	0,000	0,000
ручей б/н, ПК0+61,7, А=1,3 км ²	0,000	0,000	0,000	0,000
Площадка СОД, створ ВЛ				
ручей б/н, ПК0+47,6, А=0,14 км ²	0,000	0,000	0,000	0,000
ручей б/н, ПК3+40,8 (подъездная дорога 2, ПК3+77,4) А=0,67 км ²	0,000	0,000	0,000	0,000

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Согласно требований п.14.13.22 задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 источником забора воды для гидроиспытаний является река Величка в коридоре МН на ПК42+93,9. Ширина р. Величка в районе водозабора колеблется в пределах 4-6 м, при глубинах 0,8-1,5 м.

Характеристика реки Величка:

Река Величка вытекает из озера Сенновского, связанного протокой с Зеркальным озером, впадает в озеро Пионерское, которое по реке Гороховке соединено с Выборгским заливом.

Проектный створ лупинга пересекает р. Величку (Верховка, Суур-Йоке) в 10,9 км от истока. Долина реки трапецеидальной формы шириной 1,7 км, с глубиной вреза до 19 м. Пойма низкая, обводнена, поросшая кустарником и влаголюбивой растительностью, затапливаемая в период высокой водности. Дно на отдельных участках, поросшее влаголюбивой растительностью, заторфованное (мощность 0,3 м).

Бровки берега на участке водозабора умеренно крутые, задернованный, устойчивый, высотой 0,2-0,5 м. В границах коридора берега, поросшие густой травой.

Русло реки одноорукавное, в плане извилистое, врезанное в дно долины. Ширина реки в районе изысканий колеблется в пределах 4-6 м, глубина - 0,8-1,5 м.

В 57 м ниже по течению от проектного створа лупинга наблюдаются укрепительные груза, что создает подпор воды и перепад уровня. Глубины 0,8-1,5 м, ширина 4,5 м. Расход воды, измеренный при уровне 13,55 м БС, составил 0,176 м³/с.

В 2,8 км выше по течению от проектного створа река пересекает автодорогу под которой лежит две бетонные водопропускные трубы диаметром 1.5 м. В 120 м от устья река пересекается с железной дорогой водопропуск представлен в виде треугольной арки шириной 3 м, высотой 2,5 м.

Меженный сток р. Велички ограничивает возможность его использования в качестве источника забора воды для проведения гидроиспытаний в лимитирующий период и требует проведение дополнительных работ. По результатам проведенных расчетов выявлено, что меженный 30-суточный сток воды 95% обеспеченности лимитирующих сезонов составляет 0,012 с³/с, т.е. не превышает значения в 1,0 м³/с, позволяющего отбор воды во все фазы водного режима водотока.

Расчет внутригодового распределения стока р. Велички в период весеннего половодья маловодного года произведен с учетом распределения стока по месяцам (в процентах от годового) для года 95% обеспеченности.

Распределение месячных расходов воды в период весеннего половодья произведено с использованием среднего годового расхода воды 95%, определенного с использованием нормы

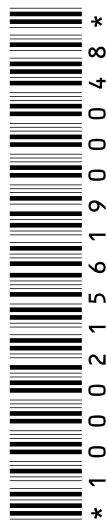
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		22



годового стока 9,8 л/с км² и распределения годового стока по месяцам в период маловодного года 95% обеспеченности (апрель – 32,7%, май – 16,9%, июнь – 7,9%). Расчетные значения месячных расходов воды низкого половодья 95% обеспеченности реки в створе водозабора приведены в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4 - Расходы и объемы стока воды в период низкого половодья 95 % обеспеченности

Название водотока	Площадь водосбора А, км ²	Расход воды Q _{95%} , м ³ /с	Месяц		
			IV	V	VI
р.Величка - точка забора воды	62,0	0,36	1,43	0,71	0,35

Забор воды на гидроиспытания рекомендуется проводить в период весеннего половодья, вне периода нереста рыб.

Проектируемый объект затрагивает ВОЗ и ПЗП р. Секоносная, р. Величка, руч. Железняк, ручей без названия канализированный, ручей без названия, и ручей Часовой.

Согласно письмам Отдела водных ресурсов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области № Р6-34-4793 от 19.08.2022, №Р11-34-7124, №Р11-34-7125, №Р11-34-7126, №Р11-34-7133, №Р11-34-7134 от 21.12.2022 для указанных объектов отсутствуют сведения по форме 2.13-гврт «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы», на основании чего ширина водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов определяется в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ (от 03.06.2006 № 74-ФЗ) зависимости от протяженности конкретного водотока (таблица 2.1).

Таблица 1.4.5 - Размеры водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водотоков, пересекаемых (затрагиваемых) объектом.

Водоток/водный объект	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны/прибрежной защитной полосы, м	Сведения о пересечении объектом и/или расположении в ВОЗ, ПЗП
Лупинг МН «Палкино-Приморск»			
р. Секоносная	10	100/50	пересекает
Ручей б/н канализированный	1,2	50/50	пересекает
р. Величка	13	100/50	пересекает
руч. Железняк	<10	50/50	пересекает
Подъездная лежневая дорога			
ручей без названия	<10	50/50	пересекает
ручей Часовой	<10	50/50	пересекает
СОД 706 км – ВЛ – 1			

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

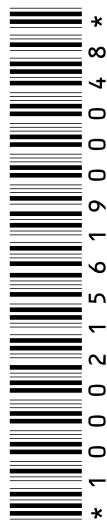
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

23



Водоток/водный объект	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны/прибрежной защитной полосы, м	Сведения о пересечении объектом и/или расположении в ВОЗ, ПЗП
ручей без названия 1	<10	50/50	Пересекает ВЛ, ВОЗ и ПЗП площадок ВЗИС
СОД 706 км – ВЛ – 1, подъездная дорога			
ручей без названия 2	<10	50/50	Затрагивает ВОЗ и ПЗП, ВЗИС, СОД. Пересекает ВЛ, подъездную дорогу.

Сведения о рыбохозяйственных категориях водотоков в соответствии с письмом Федерального агентства по рыболовству № УО5-5040 от 21.11.2022 и УО5-5772 от 21.12.2022 представлены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 - Рыбохозяйственные категории водотоков, пересекаемых объектом, а также расположенных в прилегающей зоне

Наименование водотока	Рыбохозяйственная категория*
Лупинг МН «Палкино-Приморск»	
р. Сенокосная	первая
Ручей б/н канализированный	-
р. Величка	первая
руч. Железняк	первая
Подъездная лежневая дорога	
ручей без названия	-
ручей Часовой	-
СОД 706 км – ВЛ – 1	
ручей без названия 1	-
СОД 706 км – ВЛ – 1, подъездная дорога	
ручей без названия 2	-

1.5 Опасные природные и техногенные процессы

Согласно СП 11-105-97 (Часть II) и СП 116.13330.2012 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечаются: подтопление и затопление, морозное пучение в сезонно-мерзлом слое.

По материалам региональных исследований и карте «Развитие карста на территории Российской Федерации» территория работ не является карстоопасной.

Техногенные условия

На участке изысканий существует вероятность проявления и развития следующих опасных

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24



явлений и процессов: сильный ветер с вероятностью формирования смерчей, значительные осадки, в том числе ливневого характера.

Техногенная нагрузка в целом на исследуемую территорию значительная. Сеть коммуникаций состоит из нефтепродуктопроводов различного диаметра, подземных и надземных линий электропередач и связи.

На исследуемой территории наблюдается положительный опыт местного строительства, представленный в основном объектами нефтегазового комплекса. Нарушений в работе сооружений не зафиксировано. Оценкой состояния и эффективности инженерной защиты занимается мониторинговая служба. Сооружения инженерной защиты представлены валами, системой дренажа, состояние оценивается как удовлетворительное.

Для проведения работ в зоне действующего коридора коммуникаций необходимо оформление специальных разрешительных документов.

Сейсмичность района работ определяется по карте В ОСР-2015 СП 14.13330.2018.

По сейсмическим свойствам грунты на исследуемом участке согласно СП 14.13330.2018 относятся:

- ко II категории: валунный грунт С3, суглинок полутвердый ИГЭ-4, песок крупный, влажный ИГЭ-7, песок гравелистый влажный ИГЭ-8;

- к III категории: глина текучепластичная ИГЭ-1, суглинок мягкопластичный ИГЭ-3, супесь пластичная ИГЭ- 5, песок пылеватый ИГЭ-6, песок крупный водонасыщенный ИГЭ-7, песок влажный гравелистый ИГЭ-8;

- к IV категории: торф ИГЭ-2.

Расчетная интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) района изысканий по карте ОСР-2015-В, с учетом сейсмогрунтовых условий, составляет 5 баллов. Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности землетрясений оценивается как умеренно опасная.

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



1.6 Ведомость основных показателей по трассе

Ведомость основных показателей по трассе приведена в таблице 1.6.

Таблица 1.6.1 – Ведомость основных показателей по проектируемому лупингу

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Общая протяженность	м	12552
в т.ч. обводненные участки	м	9140,72
в т.ч. заболоченные участки	м	3430,25
Угодья:	м	12548,86
- поросль	м	414,63
- лес (сосна, осина, береза)	м	9497,03
- лес заболоченный (сосна, осина, береза)	м	1065
- кустарник заболоченный	м	474,52
- редколесье	м	55,61
- луг заболоченный	м	165,62
- луг, выгон	м	248,42
- прочее	м	628,03
Переходы через дороги:		
- некатегорийные	шт.	11
- категорийные (III, IV, V категории)	шт.	1
- ж/д	шт.	2
Пересечения с коммуникациями:		
- подземные	шт.	15
- наземные	шт.	13
Пересечения с водными объектами	шт.	3 реки, 1 ручей б/н, 7 мелиоративных канав

Ведомость угодий по трассе представлена в приложении К тома Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость пересечения подземных коммуникаций представлена в приложении Г тома Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость пересечения наземных коммуникаций представлена в приложении Ж тома

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

26

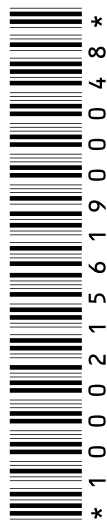
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость пересечения автомобильных дорог представлена в приложении Д тома Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость пересечения железных дорог представлена в приложении Е тома Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость водных преград, пересекаемых трассой представлена в приложении Ц Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ-Т (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость обводненных участков с глубиной залегания грунтовых вод на глубине до 2 м и менее представлена в приложении Д Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

Ведомость болот и заболоченностей представлена в приложении Е Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ-Т.2 (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1 Текстовая часть, текстовые приложения).

1.7 Сведения о наличии или отсутствии участков ограниченного природопользования

Сведения приняты на основе материалов инженерных изысканий Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т.

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения

В соответствии с ответом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 30.04.2020 № 15-47/10213 в МО Выборгский район Ленинградской области расположена особо охраняемая природная территория федерального значения – «Восток Финского залива». В соответствии с информацией, представленной в ответе ФГБУ «Нижне-Свирский государственный заповедник» № 306 от 08.11.22, объект изысканий не пересекает в радиусе 1 км государственный природный заповедник «Восток Финского залива» и его охранные зоны в радиусе 1 км.

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального значения

В соответствии с письмом Комитета по природным ресурсам Ленинградской области № 02-22830/2022 от 02.12.2022, участок предстоящих работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения Ленинградской области.



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27

Согласно схеме территориального планирования, размещенной на сайте ФГИС ТП ближайшим ООПТ регионального значения, является памятник природы «Река Величка». В соответствии с Положением, данное ООПТ расположено в 90 м к югу от участка изысканий.

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ), местного значения

Администрация Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022 информирует об отсутствии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного значения и их охранных зон в радиусе 1 км от объекта.

Сведения о водоохраных и рыбоохраных зонах

Объект пересекает р. Секоносная, р. Величка, руч. Железняк, ручей без названия канализированный, ручей без названия, и ручей Часовой. Проектируемые объект частично затрагивает водоохранную зону и прибрежную защитную полосу ручья без названия 1, ручья без названия 2.

Рыбохозяйственные категории пересекаемых водных объектов установлены только для р. Сенокосная, р. Величка и руч. Железняк – первая категория для указанных водных объектов.

Также проектируемый объект пересекает каналы мелиоративные, которые не относятся к водным объектам. Сведения о пересекаемых водных преградах представлены в отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГМИ-Т).

Сведения о санитарно-защитных и иных охранных зонах, полигонах ТБО

Администрация Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022 информирует об отсутствии в границах участка изысканий несанкционированных свалок, полигонов твердых коммунальных отходов, мест захоронения вредных отходов производства и санитарно-защитных зон технологических объектов.

Поверхностные источники водоснабжения

Согласно ответу Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022, объект не затрагивает поверхностные водозаборы и зоны их санитарной охраны.

Подземные источники водоснабжения

Согласно ответу Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022, объект не затрагивает подземные водозаборы и зоны их санитарной охраны.

Сведения о санитарно-защитных и иных охранных зонах, полигонах ТБО

Администрация Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022 информирует об отсутствии в границах участка изысканий несанкционированных свалок, полигонов твердых коммунальных отходов, мест захоронения



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

вредных отходов производства и санитарно-защитных зон технологических объектов.

Сведения о полезных ископаемых

В соответствии с Уведомлениями об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых № 01-13-31/6695 от 17.11.2022, предоставленным Отделом Севзапнедра, участок изысканий расположен в границах разработок месторождения строительного песка «Рябово» ЛОД 47166ТЭ, «Ермилово» и «Ермилово-1». Согласно схемам, предоставленным ФГБУ «ТФГИ по СЗФО» в письме №01-06/1904 от 04.10.22, проектируемыми сооружениями затрагивается только месторождение «Рябово», расстояние от проектируемых объектов до месторождений «Ермилово» и «Ермилово-1» составляет более 100 м.

Сведения об объектах культурного наследия

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области письмом № 01-09-6797/2022-0-1 от 06.10.2022 сообщает, что в границах земельного участка, отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Реестр, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области. Участок изысканий находится вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия и не относится к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом № 73-ФЗ.

Вместе с тем, сведения об отсутствии объектов культурного наследия, обладающих признаками объекта культурного наследия в Инспекции, отсутствуют.

В непосредственной близости могут оказаться следующие объекты культурного наследия регионального значения:

- «ДОТ № 1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее;
- «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее;
- «ДОТ № 3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее;
- «ДОТ № 4 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 2 км северо-западнее;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		29



- «ДОТ № 5 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 3 км северо-западнее;

- «ДОТ № 2 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее;

- «ДОТ № 3 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее;

- «ДОТ № 4 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее;

- «Линии надолбов укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Ермилово, 1,5 км южнее.

Согласно общедоступным материалам по обоснованию генерального плана муниципального образования «Приморское городское поселение», расположенным в сети интернет на официальном сайте МО Выборгский район, проектируемые сооружения расположены в защитной зоне ОКН ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник).

Расстояние до ближайших объектов культурного наследия согласно ответу Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области составляют: до ДОТ № 3 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) – 1,25 км, до № 4 укрепленного узла Хумальйоки», 1920-е гг. (памятник) – 450 м, ДОТ № 1 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) - 500 м.

Администрация Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022 информирует об отсутствии в границах участка изысканий объектов культурного наследия местного значения, находящихся на балансе у администрации.

Сведения о скотомогильниках

Государственное бюджетное учреждение Ленинградской области «Станция по борьбе с болезнями животных Выборгского района» письмом №526 от 20.09.2022 сообщает, что на территории объекта и в его километровой зоне отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения животных, а также их СЗЗ.

Сведения об особо ценных сельскохозяйственных угодьях

Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области ответом № И-06-7658/2022 от 24.11.2022 сообщает что на территории объекта изысканий отсутствуют земельные участки, включенные в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории Ленинградской области.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

30

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Согласно ответу Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022, объект не затрагивает особо ценных сельскохозяйственных угодий, находящихся на балансе у администрации.

Сведения о мелиорированных землях и мелиоративных системах

Согласно письму Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 20/5231 от 11.10.2022, объекты государственных мелиоративных систем федеральной собственности, переданные в оперативное управление Министерства, а также мелиорированные земли (земельные участки), закреплённые на праве постоянного бессрочного пользования за Министерством, в границах объекта и в радиусе 1 км от него отсутствуют.

Дополнительно Министерство информирует, что по архивным данным, в радиусе 1 км от проектируемого объекта расположены земли, на которых в 1973 г. построена внутрихозяйственная система «Лиственное» площадью 116 га и в 1986 г. построена внутрихозяйственная система «Авангард» площадью 380 га. Расстояние до мелиоративной системы «Авангард» составляет 145 м.

По вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель (земельных участков), мелиоративных систем (их частей) иных форм собственности, Министерство полагает целесообразным дополнительно обратиться в Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области.

Согласно письму ФГБУ «Управление «Ленмелиоводхоз», №1363 от 20.10.2022, объект пересекает внутрихозяйственную мелиоративную систему «Заречье» на протяжении 200 м., при этом пересекается один канал Каналы государственной межхозяйственной сети и дренажные системы не пересекаются. Также трассой лупинга пересекается основной водоприемник мелиоративной системы «Лиственное»- водоток №2, который на момент обследования был в пересохшем состоянии. Трасса лупинга на протяжении 2200 м. располагается на расстоянии 100-400 м от границы мелиоративной системы «Лиственное».

Согласно ответу Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022, объект не затрагивает мелиоративных систем и мелиорированных земель местного значения, находящихся на балансе у администрации.

Таким образом, проектируемые сооружения пересекают внутрихозяйственную мелиоративную систему «Заречье» и основной водоприемник мелиоративной системы «Лиственное»- водоток №2.

Сведения о защитных и особо защитных лесных участках

Сведения о категории защитности лесов представлены на основании выписки государственного лесного реестра №24/15, а также анализа данных лесоустройства Рослесинфорга и утвержденного лесохозяйственного регламента Рощинского лесничества.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

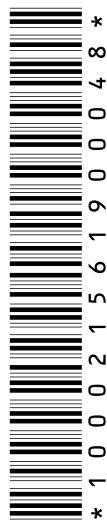
31

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Согласно данным материалам участок реконструкции расположен на землях лесного фонда Глебычевского, Рябовского и Тарасовского лесничеств, все затрагиваемые кварталы относятся к виду лесов по целевому назначению и категории защитности - «Защитные полосы», наименование ОЗУ, участка с обобщенными условиями использования – «Участки вокруг населенных пунктов и садовых товариществ».

Согласно ответу Муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области № А-8713 от 06.10.2022, в радиусе 1 км от объекта отсутствуют городские леса, зеленые зоны города, лесопарковые зеленые пояса, защитные и особо защитные участки леса.

Расстояние до ближайшей жилой застройки

Согласно материалам изысканий, проектируемый МН проходит на расстоянии менее 1000м от населенных пунктов и промышленных предприятий.

Расстояния до населенных пунктов представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 Ведомость населенных пунктов, попадающих в 1000 метровую зону

№п/п	ПК		Название района, населенного пункта	Расстояние от оси трассы, м		Направление уклона		Примечание
	от	до		влево	вправо	к н.п.	от н.п.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Проектируемый Лупинг								
1	18+15	22+70	Заречье	600-1000			+	
	22+70	30+70		365-640		+		Предусматривается применение компенсирующих мероприятий
	30+70	38+80		455-1000			+	
2	31+00	36+60	Рябово		690-1000		+	
	36+60	61+30			280-690	+		Предусматривается применение компенсирующих мероприятий
	61+30	72+00			645-1000		+	
3	87+00	94+95	*СНТ Надежда	230-1000			+	
	94+95	104+95		115-230		+		Предусматривается применение компенсирующих мероприятий
	104+95	115+10		210-1000			+	
4	89+50	99+20	*СНТ Альбатрос, СНТ Скиф, СНТ "Лесной ручей"		150-1000		+	
	99+20	100+60	*СНТ Альбатрос		96-105		+	Предусматривается применение компенсирующих мероприятий
	100+60	114+50	*СНТ Альбатрос, СНТ Скиф, СНТ "Лесной ручей"		105-1000		+	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

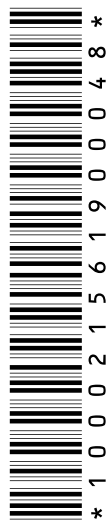
445493

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

32





Проектируемая перемычка км706

5	0	0+43,15	*СНТ Авангард	807			+	
---	---	---------	---------------	-----	--	--	---	--

Проектируемый участок МН с УЗА км 706

6	0	0+79,25	*СНТ Авангард	785			+	
---	---	---------	---------------	-----	--	--	---	--

Решения по выполнению компенсирующих мероприятий, предусмотренных проектом при сближении проектируемого Лупинга с населенными пунктами представлены в п.32 раздела ПД Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.ТЧ.

Особо охраняемые виды растений

На основании анализа материалов ИЭИ прошлых лет, официальных сведений уполномоченных органов, а также в ходе полевого геоботанического обследования территории изысканий, проведенного сотрудниками Филиала «Москвгаипротрубопровод» в 2022 году, установлено, что виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и/или Ленинградской области, виды растений, включенные в перечень видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается (согласно приказу Рослесхоза от 05.12.2011г. №513), а также местообитания потенциально пригодные для произрастания охраняемых видов растений в границах землеотвода и в зоне возможного влияния объекта - отсутствуют.

Особо охраняемые виды животных

В ходе полевого зоологического обследования территории изысканий, проведенного сотрудниками Филиала «Москвгаипротрубопровод» в 2022 году, установлено, что виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и/или Ленинградской области в границах землеотвода и в зоне возможного влияния объекта, отсутствуют.

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							33

2 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок работ расположен на территории Выборгского района Ленинградской области.

В соответствии с Приложением К Технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр – Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ) проектируемый объект расположен в кадастровых кварталах 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1306001, 47:01:1306002, 47:01:0000000.

Занимаемые земельные участки имеют категорию:

47:01:0000000:333, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:294 - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

47:01:0000000:236, 47:01:0000000:501 - Земли лесного фонда;

47:01:1314001:1077 - Земли населённых пунктов.

47:01:1318001, 47:01:0000000, 47:01:1314001 - Земли сельскохозяйственного назначения (кварталы/часть кварталов, занимаемые объектом проектирования в пределах участков неразграниченной государственной собственности).

Трасса проектируемого МН проходит в существующем техническом коридоре коммуникаций с кабелями связи, линиями электропередач ВЛ 10кВ, трубопроводами.

Границы строительной полосы краткосрочной аренды земель для проведения работ определяются в соответствии с СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов» с учетом размещения строительной техники, раскрытия траншей, размещения отвалов грунта, временных площадок ПОС, размещения строительной техники, демонтажа трубопровода, сооружения объектов ЭХЗ, установки УЗА, монтажа кабельной эстакады, постоянных и временных проездов и переездов через действующие коммуникации.

Расчет размеров земельных участков для размещения кабельную линию принимается – 6 м и для размещения ВЛ в соответствии с ВСН 14278ТМ-Т1 – 8 м.

Расчет размеров земельных участков, отводимых в краткосрочное и долгосрочное пользование для размещения временного строительного хозяйства и зоны производства работ, выполнен в соответствии с требованиями СН 452-73 на землях несельскохозяйственного назначения - 28 м.

При прохождении проектируемых коммуникаций в одном коридоре принимается общая полоса отвода.

Проектом предусматривается краткосрочная и долгосрочная аренда земель для проектируемых сооружений.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34



Расчет площадей земельных участков составлен в соответствии со сведениями государственного кадастра недвижимости (ГКН).

Сводная ведомость потребности реконструкции в земельных угодьях с распределением по административно-территориальным образованиям приведена в разделе «Проект полосы отвода» в томе 2 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ППО.

Границы землепользователей показаны на инженерно-топографических планах.

Размещение временных вагонов санитарно-бытового назначения предусмотрено рядом с местом производства работ, в полосе отвода, по мере продвижения строительной колонны их также необходимо перемещать.

На стадии разработки проекта производства работ (ППР) подрядная организация имеет право изменить назначение отведенных площадок складирования в пределах полосы отвода земель.

Производство работ подрядной организацией должно вестись строго в границах переданных ей земельных участков. Подрядная организация, допустившая производство строительных работ и создание объектов недвижимости за пределами переданного ей земельного участка, за свой счет и в полном объеме возмещает ОСТ и третьим лицам возникающие при этом убытки и причиненный ущерб.



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с п.8 №ТЗ-75.200.00-ВВМН-467-22 продолжительность реконструкции устанавливается в соответствии с графиком реализации объекта и составляет:

- начало СМР – 20.03.2023 г.;
- окончание СМР – 10.10.2024 г. Общая продолжительность строительства (продолжительность реконструкции) 18,8 месяцев.

Дата ввода в эксплуатацию – 29.11.2024.

При этом середина строительства для составления сметных расчетов принимается – 30.12.2023 г.

Нормативная продолжительность строительства линейной части определена по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел 7 «Магистральный трубопроводный транспорт».

При расчете продолжительности строительства согласно СНиП 1.04.03-85*, п.7 «Общих положений» применялся метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах минимальной протяженности линейной части магистрального трубопровода 20 км, с продолжительностью строительства соответственно 10 месяцев.

Уменьшение протяженности магистрального трубопровода: $20 - 12,5 = 7,5$ км

$(20 - 12,5) / 20 \times 100\% = 37,5\%$

уменьшение нормы продолжительности равно:

$37,5\% \times 0,3 = 11,25\%$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$T = 10 \times (100 - 11,25) / 100 = 8,9$ мес.

Таким образом, расчетная продолжительность строительства принимается равной 8,9 месяцам, в том числе подготовительный период принимается 3,5 месяца в соответствии с п. 27 Части II СНиП 1.04.03-85*.

Районный фактор

Поскольку строительство ведется в Ленинградской области, при определении продолжительности строительства районный коэффициент $K_p = 1,0$ (СНиП 1.04.03-85*, п. 11 «Общие положения»).

Технологический фактор

При строительстве нефтепровода дополнительно учитывается время на строительство в подготовительный период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства МН, на устройство шпунтового ограждения, затраты на лесосводку при определении продолжительности строительства (СНиП 1.04.03-85*, п. 9 «Общие положения»). Это время – $T_{доп}$. учитывается при определении продолжительности

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36



строительства с коэффициентом совмещения $K_{совм.} = 1,3$.

Для трубопровода диаметром 1020 мм продолжительность строительства определяется с учетом коэффициента $K_d=1,0$ (СНиП 1.04.03-85* Часть 2, Раздел 7, п. 5).

В соответствии с п.9 СНиП 1.04.03-85*, часть I, Общие положения, в проекте вводится коэффициент $K_{подг} = 1,3$, учитывающий дополнительное время на строительство в подготовительный период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта, а также на лесосводку (расчистку полосы временного отвода от лесорастительности).

Тогда расчетный срок строительства будет определяться по формуле:

$$T_{рас.} = K_p \times (T_n + T_{под} \times K_{совм.} \times K_{подг}) \times K_d, \quad (4.1)$$

где: T_n – нормативный срок строительства, принимаемый по СНиП 1.04.03-85*, часть II, § 7, таблицы норм продолжительности строительства;

$T_{под}$ – нормативный срок подготовительного периода.

Нормативный подготовительный период определяется в соответствии с п.27 раздела 7 «Магистральный трубопроводный транспорт» и составляет – до 4 месяцев.

Расчет нормативной продолжительности строительства приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Нормативная продолжительность строительства

Наименование объекта	Показатели объекта	Коэффициенты учитывающие условия строительства	Расчет продолжительности строительства, мес.	Продолжительность строительства, мес.
По СНиП 1.04.03-85*, (часть II)				
Лулинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция (L=12,5 км)	км	$K_p = 1,0$; $K_{совм.} = 1,3$; $K_d = 1,0$	$K_p \times (T_n + T_{под} \times K_{совм.} \times K_{подг}) \times K_d = 1,0 \times (8,9 + 3,5 \times 1,3 \times 1,3) \times 1,0$	$T_{рас.} = 14,8$

Продолжительность выполнения демонтажных работ составит $14,8 \times 0,3 = 4,4$ месяца, всего продолжительность по объекту составит $14,8 + 4,4 = 19,2$ месяцев.

Принимаем директивную продолжительность строительства (реконструкции) по объекту 18,8 месяцев в связи с тем что директивный срок строительства меньше нормативного.

Проектом предусматривается командировочный метод производства работ. Продолжительность командировки 2 месяца. Принятые условия работ предусматривают 5 рабочих дней в неделю при односменном 8 часовом рабочем дне.

Длительность смены не должна превышать 8 часов, продолжительность рабочей недели – не более 40 часов. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и приём пищи. Продолжительность ежедневного междуменного отдыха должна составлять не менее 12 часов.

Перерывы на обед в рабочее время не включаются.

Изн.№ подл. 445493

Взам. инв.№

Подп. и дата

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		37



В соответствии с Приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883Н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» и статье 109 ТК РФ при выполнении СМР в холодное время года предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Продолжительность и порядок предоставления таких перерывов устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка с учетом мнения первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа.

Длительность непрерывной работы на открытом воздухе в холодный период года, в том числе по обслуживанию технологического оборудования, размещенного на открытой площадке, определяется руководителем работ.

Окончательная продолжительность СМР приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Продолжительность СМР

Наименование периодов	Продолжительность СМР		
	месяцев	календарных дней	рабочих дней
Всего:	18,8	570	392
Подготовительный период	4,2	126	86
- основной период – монтажные работы, в т.ч. демонтажные работы	14,6 4,7	444 141	306 99

Сроки начала и окончания выполнения работ могут изменяться в пределах директивных сроков и должны быть уточнены Подрядчиком при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

Календарный план производства работ представлен в графической части тома Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.

Строительство сопутствующих сооружений в составе линейного объекта производится в период строительства участка трубопровода в соответствии с календарным планом реконструкции.

Согласно п.8.3 СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*» проведение земляных работ в период весенней распутицы не допускается.

Плановые даты остановки МТ и начало производство работ по подключению вновь построенных участков уточняются РУМН.

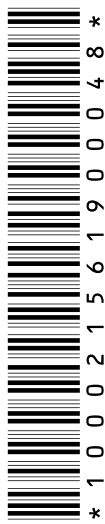
Реконструированные участки трубопроводов вводятся в эксплуатацию до проведения демонтажных работ.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38



4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по отдельным сооружениям подготовительного и основного периодов строительства проектируемого объекта представлены в сводной ведомости объемов СМР в комплекте рабочей документации.

Трудоемкость основных строительных и монтажных работ, принятая по объекту-аналогу «Замена участка МН Сургут-Полоцк, Ду1000, выкид НПС Залесье, 2359-2370 км. Реконструкция» с поправочным коэффициентом 1,0775, приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1– Трудоемкость основных строительных и монтажных работ.

Наименование работ	Трудоемкость, чел. час
Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция	143189

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист 39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



5 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С целью бесперебойной поставки трубной продукции, а также всего оборудования и материалов поставки Заказчика (далее – МТР) в соответствии с Приложением 1.2 ТЗ предусматривается силами Заказчика:

Поставка трубной продукции (поставка Заказчика) – ж.д. станция Выборг с последующим перемещением Заказчиком автомобильным транспортом для хранения на **промежуточную площадку ВСХ Приморск (Выборг)**, расположенную по адресу: Ленинградская обл., Выборгский район, пос. Ермилово, база ООО «Север». Расстояние транспортировки автомобильным транспортом от станции Выборг до ВСХ Приморск (Выборг), плечо возки 47 км. Доставка оборудования и материалов от промежуточной площадки ВСХ Приморск (Выборг) ООО «Север» до объекта строительства, автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 17 км. Затраты на транспортировку материалов и оборудования Заказчика до места производства работ с учетом их доставки и хранения на промежуточной площадке учитываются в сметной документации на основании транспортной схемы и исходных данных Заказчика.

Остальные материалы и оборудование поставки Заказчика – ж/д станция по адресу: Ленинградская область, пос. Романовка с последующим перемещением Заказчиком автомобильным транспортом для хранения на склад БПТО и КО филиал ООО «Транснефть - Балтика» местечко Углово, плечо возки 4 км. Доставка оборудования и материалов до объекта строительства автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 153 км.

Доставка материалов и оборудование поставки Подрядчика от ж.д. станции «Куолемяярви» (доставка Подрядчиком), плечо возки 6 км.

Предусматривать изготовление отводов холодного гнущья в соответствии с положениями СТО-213-ГТП-322-15 и письмом от 28.03.2022 № ПАО-17.3-03-04/12371.

Место дислокации предполагаемой подрядной организации в соответствии с требованиями приложения 1.5 ТЗ принимается из г. Самара на расстоянии не более 1400 км до МПР. Перебазировка подрядной организации на участок работ предусматривается железнодорожным транспортом и автотранспортом.

Расстояние ежедневной перевозки рабочих от места временного проживания г. Приморск до места проведения работ составляет 30 км (в соответствии с п.10 Приложения 1.2 ТЗ).

Электроснабжение участков производства работ предусматривается осуществлять от автономных дизельных электростанций подрядчика (в соответствии с п.14 Приложения 1.2 ТЗ).

В соответствии с Приложение 1.2 в ТЗ:

- вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд доставляется автотранспортом по договору с подрядной организацией из поселка Рябово на расстояние 20 км до места производства работ.

- вода (бутилированная) на питьевые нужды доставляется автотранспортом по договору с

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							40



подрядной организацией из поселка Рябово на расстояние 20 км до места производства работ;

- точка забора воды для промывки и гидравлических испытаний трубопровода предусматривается по временному водоводу из реки Величка. Слив воды после проведения гидроиспытаний предусматривается во временный амбар, после отстаивания вода сливается обратно по временному водоводу в р. Величка;

- место утилизации воды после промывки демонтируемого оборудования и труб предусматривается автотранспортом на очистные сооружения ЛПДС «Невская» на расстояние 137 км.

Расстояния доставки представлены на транспортной схеме в графической части ПОС.

Доставка горюче-смазочных материалов предусматривается с АЗС ближайших населенных пунктов.

Вывоз отходов осуществляется по договорам Подрядчика. В соответствии с данными Заказчика вывоз отходов предусматривается автотранспортом:

- транспортировка твердых бытовых отходов - АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» на расстояние 101 км;

- отходы строительного производства, отходов от демонтажа лежневой дороги, утилизация обтирочного материала, отходов изоляции, нефтешлама, нефтезагрязненного грунта - ООО «Новый Свет – Эко» (149 км),

- жидкие бытовые отходы — очистные сооружения ЛПДС «Невская» (137 км).

Лишний грунт вывозится согласно данным Заказчика, Приложение 1.2 в ТЗ - ООО «Новый Свет – Эко» на расстояние 149 км.

Грунт от срезки (за исключением торфа) проектными решениями принято использовать для отсыпки временного амбара для гидроиспытания возле камеры пуска СОД ПК0+00, по причине выявленных в результате ИИ высоких грунтовых вод в месте, запланированном под размещение временного амбара. Грунт от срезов по трассе перемещается из временного отвала с доставкой автомобильным транспортом по строительным проездам к месту обустройства насыпного временного амбара.

Медицинское обслуживание строителей на период производства работ предусмотрено в ближайшем населенном пункте по месту временного проживания работников, в г. Приморск (30 км).

Заправку техники производить на специальной площадке передвижной автозаправочной станцией (ПАЗС), доставка горюче-смазочных материалов предусматривается с АЗС ближайших населенных пунктов.

Перед началом эксплуатации ПАЗС необходимо:

- проверить герметичность оборудования ПАЗС;

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		41



- проверить работоспособность средств связи;
- подсоединить заземляющий проводник ПАЗС к устройству заземления площадки;
- установить опоры устойчивости ПАЗС и закрепить на них барьеры, ограничивающие проезд транспортных средств к ПАЗС не менее чем на 1 м;
- приготовить поддон для установки его под топливный бак транспортного средства;
- привести в готовность штатные огнетушители ПАЗС;
- установить предупреждающий знак и информационный щит.

Не допускается использование в качестве ПАЗС топливозаправщиков и другой, не предназначенной для этих целей автотранспорта. Заправка строительной техники выполняется закрытым способом.

Ведомость площадок, временно отводимых на период строительства, приведена в таблице

5.1.

Таблица 5.1 Ведомость площадок, временно отводимых на период строительства

Назначение площадок, количество	Местоположение	Площадь, га/ Размеры, м
Площадка накопления отходов – 3 шт.	ПК 0+00	0,0048 / 6x8
	ПК35+00	0,0048 / 6x8
	ПК 123+36	0,0048 / 6x8
Площадка насосных агрегатов – 4 шт.	ПК0+00	0,0024 / 6x4
	ПК 35+00	0,0024 / 6x4
	ПК 125+00	0,0024 / 6x4
	ПК43+00 водозабор	0,0024 / 6x4
Амбар для проведения ГИ – 3 шт.	ПК 0+00	1,0000 / 100x100
	ПК 35+00	1,0000 / 100x100
	ПК 124+00	0,8927 / 113x79
Площадка АХЗ – 4 шт.	ПК 0+00	0,245/ 70x35
	ПК 35+00	0,3200/ 80x40
	ПК 123+36	0,1000/ 50x20
	Камера СОД на 706 км	0,1750/50x35
Площадка складирования древесины – 3 шт.	ПК 125+00	1,3090/187x70
	Камера СОД на 688 км (ПК0+00)	0,1600/ 100x16
	Камера СОД на 706 км	0,1750/50x35

Индв.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

42





Назначение площадок, количество	Местоположение	Площадь, га/ Размеры, м
Площадка для установки тяговой лебедки	ПК01+46	0,0024 / 6x4
	ПК04+11	0,0024 / 6x4
	ПК18+36	0,0024 / 6x4
	ПК28+42	0,0024 / 6x4
	ПК36+10	0,0024 / 6x4
	ПК39+30	0,0024 / 6x4
	ПК44+64	0,0024 / 6x4
	ПК50+64	0,0024 / 6x4
	ПК105+25	0,0024 / 6x4
	ПК110+70	0,0024 / 6x4
	ПК111+00	0,0024 / 6x4
	ПК121+00	0,0024 / 6x4
Монтажная площадка для протаскивания дюзера	ПК4+28-ПК05+68	0,2800/ 140x20
	ПК10+41-ПК11+61	0,1800/ 120x15
	ПК15+45-ПК16+83	0,1104/ 138x8
	ПК20+04-ПК22+00	0,2940/ 196x15
	ПК34+88-ПК35+24	0,1095/ 73x15
	ПК36+80-ПК38+00	0,1800/ 120x15
	ПК40+40-ПК42+00	0,2400/ 160x15
	ПК47+76-ПК49+16	0,2100/ 140x15
	ПК57+33-ПК57+45	0,01800/ 12x15
	ПК58+13-ПК58+54	0,0810 / 54x15
	ПК76+67-ПК78+00	0,1056/ 132x8
	ПК106+75-ПК108+11	0,2040/ 136x15
ПК107+99-ПК109+40	0,2115/ 141x15	
ПК113+72-ПК115+19	0,2205/ 147x15	
ПК116+12-ПК117+37	0,1875/ 125x15	
Монтажная площадка для установки ННБ	ПК16+73 ПК75+00	0,0072/ 12x6 0,0072/ 12x6

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ



Назначение площадок, количество	Местоположение	Площадь, га/ Размеры, м
Монтажная (разворотная) площадка	ПК17+00	0,0720
	ПК18+11	0,0625
	ПК33+40	0,0173
	ПК34+15	0,0404
	ПК75+00	0,0698
Площадка стоянки техники – 3 шт.	ПК76+60	0,0216
	ПК 0+00	0,245/ 70x35
	ПК35+00	0,32/ 80x40
Площадка складирования (МТР, грунт, трубы)– 9 шт.	ПК124+00	0,2400/ 80x30
	ПК0+00	0,6501
	ПК16+44	0,0300/ 30x10
	ПК16+73	0,0096/ 12x8
	ПК 34+00- ПК35+00	0,6940
	ПК34+20	0,01/10x10
	ПК 75+00- ПК 76+00	0,0096/ 12x8
	ПК 75+00- ПК 76+00	0,03/ 30x10
	ПК123+00	0,1030
Площадка складирования валунов	Камера СОД на 706 км	0,1250/ 25x50 0,1250/ 25x50
	ПК16+23	0,0100/ 10x10
	ПК34+30	0,0100/10x10
	ПК75+00	0,0100/ 10x10

Согласно ПП РФ от 24.11.2021 № 2017 «Об утверждении требований к размещению и характеристикам складов древесины» склад древесины должны быть размещены на землях лесного фонда за пределами лесосеки.

В целях противопожарной безопасности Складирование заготовленной древесины должно производиться только на открытых местах на расстоянии:

- 20 метров от прилегающего лиственного леса при площади места складирования до 8 гектаров, а при площади места складирования 8 гектаров и более - 30 метров;
- 40 метров от прилегающих хвойного и смешанного лесов при площади места складирования до 8 гектаров, а при площади места складирования 8 гектаров и более - 60 метров.

Места складирования и противопожарные разрывы вокруг них очищаются от горючих материалов и отделяются противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							44

метра, а в хвойных лесных насаждениях на сухих почвах - 2 такими полосами на расстоянии 5 - 10 метров одна от другой.

Для накопления отходов в границах полосы отвода установить площадки для сбора ТКО. Месторасположение площадок необходимо уточнить по месту.

При сооружении магистральных трубопроводов одним из путей значительного увеличения темпов строительного-монтажных работ является организация работ по сварке труб в 2-х трубные секции.

Сборка труб в секции в базовых условиях создает лучшие условия для автоматизации процессов и, как следствие, для повышения производительности, снижения трудоемкости, повышения качества работ оперативного контроля, то есть повышения эффективности монтажа трубопровода.

Исходные данные для разработки «Проекта организации строительства» представлены в разделе ПОС1.2.



Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							45
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Работы по реконструкции объекта будут выполняться строительной-монтажной организацией.

Выполнение реконструкции предусмотрено в два периода:

- период подготовки к реконструкции;
- период основных работ.

Допускается параллельное выполнение работ подготовительного и основного периодов при условии безопасного проведения работ и отсутствии нарушений технологических процессов.

Подключение и демонтаж временной камеры пуска СОД выполняются силами подрядной организации. Временная КП СОД, обвязка камеры, запорная арматура, отводы, обвязку временных камер СОД из наличия Заказчика.

Согласно п. 17.1 ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 проектом предусмотрена реализация объекта в 2 этапа:

1 этап – выполнение работ по строительству участков трубопроводов, с подключением к действующим магистральным трубопроводам;

2 этап – выполнение работ по строительству постоянных вдольтрассовых проездов к КПП СОД (данные решения приведены в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР4).

Так же, при разработке организационно-технологической схемы по реконструкции объекта были учтены решения, принятые при реализации проекта «Обеспечение пропускной способности магистральных нефтепроводов на участке Кириши-Приморск до 70 млн.тонн нефти в год. Лупинг ДУ 1000 на участке Сестрорецкая-Приморск» (Г.0.000.02127-БНП-06/ГТП-0827.57.000-ПОС).

6.1 Подготовительный период

В соответствии с требованиями Постановления РФ № 1798 с изм. от 16.05.2022 в подготовительный период проводится следующий перечень работ, не причиняющий существенного вреда окружающей среде и ее компонентам, которые могут выполняться до выдачи разрешения на строительство объекта федерального значения, объекта регионального значения, объекта местного значения со дня направления проектной документации указанных объектов на экспертизу такой проектной документации:

1. Подготовка земельного участка, на который у застройщика имеются правоустанавливающие документы, а в случае, предусмотренном частью 7 3 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации,

- утвержденный проект межевания территории и (или) выданный в соответствии с частью 1 статьи 57 Градостроительного кодекса Российской Федерации градостроительный план

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

46

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



земельного участка и утвержденная в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, а именно:

а) освобождение земельного участка от деревьев и иных насаждений в границах размещения объекта капитального строительства федерального значения, объекта регионального значения, объекта местного значения (далее - объект) при условии, что градостроительным регламентом либо проектом освоения лесов в случаях, установленных лесным законодательством Российской Федерации, предусмотрена возможность строительства, реконструкции объекта. При освобождении земельного участка не допускается изъятие объектов растительного и животного мира, виды которых занесены в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации. В случае если в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2014 г. N 403 "Об исчерпывающем перечне процедур в сфере жилищного строительства" нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации или муниципальным правовым актом представительного органа местного самоуправления предусмотрена процедура получения разрешения на вырубку деревьев и иных насаждений, то освобождение земельного участка от деревьев и иных насаждений осуществляется при условии получения такого разрешения;

б) снос объектов, предусмотренных пунктами 1 - 3 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также иных объектов капитального строительства, на осуществление которого в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации о градостроительной деятельности не требуется получение разрешения на строительство, при условии, что объекты, предусмотренные пунктами 1 - 3 части 17 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и указанные иные объекты капитального строительства принадлежат застройщику на праве собственности или он уполномочен собственником осуществить снос таких объектов;

в) осуществление деятельности по обращению с отходами, образовавшимися при осуществлении подготовительных работ, в том числе разборке и сносе зданий, строений, сооружений, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

г) осушение территории строительной площадки, понижение уровня грунтовых вод;

д) искусственное понижение уровня грунтовых вод, осушение территории, устройство каналов и дренажей.

2. Устройство ограждения строительной площадки, предусмотренного проектной документацией объекта, подлежащего сносу (демонтажу) после окончания строительства,

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		47



реконструкции объекта, организация контрольно-пропускного режима, обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, выполнение мероприятий, необходимых для обеспечения транспортной безопасности на период строительства.

3. Выполнение работ по созданию геодезической разбивочной основы для строительства, разбивке осей зданий и сооружений, входящих в объект, и закреплению их пунктами и знаками.

4. Размещение некапитальных строений, сооружений (в том числе складских площадок и сооружений для материалов, конструкций и оборудования), необходимых для обеспечения строительства, реконструкции объекта и подлежащих сносу (демонтажу) после окончания такого строительства, реконструкции.

5. Устройство временных дорог и подъездных путей, вспомогательных сооружений, приспособлений и устройств, необходимых для обеспечения строительства, реконструкции объекта, подлежащих сносу (демонтажу) после окончания такого строительства, реконструкции.

6. Устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения (электроснабжения, теплоснабжения, связи, водоснабжения, водоотведения и сигнализации), необходимых для обеспечения строительства, реконструкции объекта, а также объектов, указанных в пункте 4 настоящего перечня и подлежащих демонтажу после окончания такого строительства, реконструкции.

7. Устройство рельсовых подкрановых путей, фундаментов (иных неподвижных оснований) стационарных кранов, необходимых для обеспечения строительства, реконструкции объекта и подлежащих демонтажу после окончания такого строительства, реконструкции.

8. Устройство дренажей и мелкозаглубленных водоотливов для осуществления водоотведения на земельном участке.

9. Устройство берегоукрепления в целях реконструкции объектов, строительства объектов в границах земельного участка (его части), на котором расположен существующий объект.

10. Устройство крановых путей.

11. Инженерная подготовка территории в границах ранее предоставленных земельных участков (их частей), включая объекты транспортной, энергетической, коммунальной, инженерной, социальной, инновационной и иных инфраструктур, в том числе строительство следующих объектов:

- а) канализационных коллекторов с очистными сооружениями;
- б) жилых поселков для строителей;
- в) сооружений и устройств связи для управления строительством.

12. Разведочное бурение и исследование грунта при наличии лицензии на пользование недрами.

13. Производство земляных работ в целях реконструкции объектов, строительства объектов

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		48



в границах земель и (или) земельных участков (его части), определенных проектом межевания территории, либо утвержденной в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, в том числе:

- а) разработка грунта;
- б) уплотнение и укрепление грунта;
- в) вертикальная планировка участка;
- г) перемещение грунта;
- д) устройство насыпей, разработка выемок;
- е) снятие и хранение плодородного слоя почвы (при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы).

14. Устройство шпунтового ограждения.

15. Устройство подпорных стен в целях реконструкции объектов, строительства объектов в границах земельного участка (его части), на котором расположен существующий объект.

16. Защита трубопровода от коррозии (изоляционное покрытие, электрохимическая защита).

17. Перенос и переустройство инженерных сетей, коммуникаций, попадающих в зону строительства объектов, если для строительства (реконструкции) таких сетей и коммуникаций не требуется проведение государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, получение разрешения на строительство.

18. Расчистка строительной полосы от валунов производится в соответствии с п.п. 6.1.3.2, 6.9.2.5 РД-93.010.00-КТН-011-15;

19. Очистка строительной полосы от взрывоопасных предметов.

Выполнять работы подготовительного периода следует в соответствии с требованиями ВСН 31-81, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ОР-13.100.00-КТН-030-12.

Подготовка к реконструкции объекта должна включать три этапа:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический период.

В организационный период:

- рассматривается и утверждается проектная документация;
- открывается финансирование строительства;
- уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;
- разрабатывается проект производства работ (далее - ППР);

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							49



- передаются в органы местного самоуправления уведомления о завершении сноса объекта капитального строительства не позднее семи рабочих дней после завершения сноса объекта капитального строительства;

- осуществляются аттестации:

в) производственной испытательной лаборатории. Лаборатории должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно ОР-03.120.20-КТН-0449-22;

г) персонала производственной испытательной лаборатории в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-0439-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация специалистов неразрушающего контроля, а также ОР-03.120.20-КТН-0449-22;

- определяются источники поставок материальных ресурсов;

- размещаются заказы на оборудование и материалы Заказчика и Подрядчика;

- решаются вопросы использования для нужд реконструкции автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов.

В соответствии с требованиями РД-13.110.00-КТН-031-18 договор на производство ремонтных работ на объектах МТ может заключаться с подрядной организацией, имеющей членство в саморегулируемой организации. Запрещается производство ремонтных работ без оформления необходимых разрешительных документов. Филиал ОСТ за 10 рабочих дней до начала работ должен выполнить уточнение и обозначение опознавательными знаками, высотой 1,5 - 2,0 м от поверхности земли, осей прохождения, фактических глубин заложения и оборудованных переездов, эксплуатируемых трубопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ с оформлением Акта готовности и передачи объекта для производства работ. Знаки должны быть установлены на прямолинейных участках трассы – не реже, чем через 50 м, при неравномерном рельефе через каждые 25 м.

При производстве работ в охранных зонах МТ в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ, филиал ОСТ, эксплуатирующий МТ, должен оформить разрешение на производство работ в охранной зоне МТ.

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к реконструкции и развертывание работ.

Согласно ОР-13.100.00-КТН-030-12, условием начала работ являются:

- наличие ППР, утвержденного Заказчиком;

- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;

- список лиц, участвующих в производстве работ;

- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		50



- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

До начала основных работ подрядчик должен выполнить следующие основные мероприятия:

- получить разрешения и согласования, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработать и организовать изучение рабочим персоналом инструкций по каждому виду работ;
- изучить рабочую документацию и ППР;
- перебазировать строительную технику и технологическое оборудование к месту производства работ;
- обеспечить возведение, подключение к инженерно-технологическим коммуникациям и введение в эксплуатацию временных зданий и сооружений;
- доставить к месту работ и разместить на весь период реконструкции необходимый персонал;
- провести аттестацию персонала, соответствующих технологий;
- доставить на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме.

В подготовительно-технологическом периоде выполняются подготовительные работы по организации строительного хозяйства. Подготовительные работы на объекте, включающие трассовые и внетрассовые подготовительные работы, должны быть выполнены заблаговременно.

Внетрассовые подготовительные работы включают:

- аттестацию технологий работ;
- специалистов сварочного производства в соответствии с РД 03-495-02, РД-03.120.20-КТН-0477-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы "Транснефть");
- технологий сварки, применяемых при реконструкции, в соответствии с РД 03-615-03 и РД-03.120.20-КТН-0477-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы "Транснефть");
- производственной испытательной лаборатории. Лаборатории должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно ОР-03.120.20-КТН-0449-22;
- персонала производственной испытательной лаборатории в соответствии с ПБ 03 440-02, ОР-03.120.00-КТН-0439-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация специалистов неразрушающего контроля, а также ОР-03.120.20-КТН-0449-22.
- устройство площадок складирования, складов для приемки и хранения материалов и оборудования.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		51



Трассовые подготовительные работы включают:

- разбивку и закрепление пикетажа, детальную геодезическую разбивку горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметку строительной полосы, выноску пикетов за ее пределы;
- расчистку строительной полосы от леса и кустарника, корчевку пней;
- расчистку строительной полосы от валунов в соответствии с п.п. 6.1.3.2, 6.9.2.5 РД-93.010.00-КТН-011-15;
- очистку строительной полосы от взрывоопасных предметов;
- устройство временных зданий и сооружений, обеспечивающих необходимые санитарно-бытовые условия работающим;
- планировку строительной полосы, срезка крутых продольных склонов;
- устройство временного строительного вдольтрассового проезда;
- подготовка площадок для производства сварочных, изоляционных и других работ, устройство сооружений по водоотведению;
- создание системы связи на период реконструкции;
- устройство временного инвентарного ограждения зоны производства работ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020 или обозначение специальными информационными знаками;
- устройство переездов через подземные трубопроводы и другие коммуникации;
- установка средств первичного пожаротушения (пожарных щитов);
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, приспособлениями и приведение их в состояние технической готовности к работе;
- обеспечение участков работ средствами медицинской помощи, средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормами;
- обеспечение рабочих также спецодеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее – СИЗ) в соответствии с типовыми нормами.

Все работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, технологическим картам и СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 специализированной организацией, имеющей свидетельство о допуске СРО к выполнению данного вида работ.

ППР должен быть разработан в соответствии с ОР-91.010.30-КТН-0111-20, а также учитывать требования ГОСТ 31385-2016 и раздела 5.3 РД-23.020.00-КТН-018-14.

Согласно п.5.7.2.1 СП 48.13330.2019 в составе ППР должны быть разработаны технологические карты на выполнение отдельных строительных, монтажных и специальных строительных работ.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		52



6.1.1 Отвод земель

Границы полосы отвода определены с учетом размещения строительной техники, раскрытия траншей, устройства площадки под амбары и оборудование для гидроиспытаний, под стоянку строительной техники, площадки складирования материалов и др.

Отвод территории для размещения временного хозяйства и зоны производства работ необходимо оформить до начала производства строительных работ. Отвод земель осуществляется Заказчиком в соответствии с ОР-03.100.60-КТН-0428-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации работ по оформлению прав на земельные участки для размещения объектов организаций системы "Транснефть"» до начала производства строительно-монтажных работ путем заключения соглашений о временном или постоянном занятии земельных участков.

Разбивку границ полосы отвода земель для строительства трубопроводов выполняют после закрепления оси трубопровода, а полосы вымеряют и отмечают на местности от линии разбивки оси трубопровода. Границу полосы отвода при участии представителей местных земельных органов обозначают столбами или кольями, которые устанавливают на расстоянии не менее чем через каждые 100 м. Знаки разбивки полосы отвода окрашивают в яркие цвета, чтобы они были хорошо видны на местности. На лесных участках трассы отмечают крайние деревья, которые выходят за границы полосы отвода и должны остаться не спиленные.

6.1.2 Геодезическое обеспечение строительства

В соответствии с РД-91.200.00-КТН-189-17, инженерно-геодезические изыскания в период строительства МТ и сопутствующих технологических объектов выполняются геодезической службой строительной организации, которая должна обеспечивать: приемку от застройщика (заказчика) геодезической разбивочной сети (основы) для строительства непосредственно на строительной площадке; вынос в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений; геодезические разбивочные работы в процессе строительства; геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений в процессе строительства; исполнительные геодезические съемки построенных зданий, сооружений и инженерных коммуникаций (с нанесением границ землепользований), наблюдения за деформациями оснований зданий и сооружений, состоянием рельефа берегов и пойм на участках подводных переходов в процессе мониторинга, геодезические работы при монтаже оборудования; составление исполнительной геодезической документации.

Состав и объемы инженерно-геодезических изысканий следует устанавливать в программе работ в соответствии с заданием заказчика и требованиями настоящего документа.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

53

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



По материалам исполнительной съемки исполнителем работ по объекту должна составляться исполнительная геодезическая документация.

Состав исполнительной геодезической документации приведен в п. 8.1.4 РД 91.200.00 КТН-189-17.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

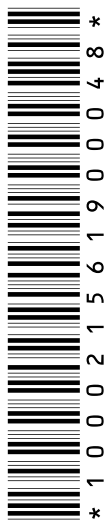
В соответствии со СП 86.13330.2022 Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее, чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передать Подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на трассе пункты и знаки этой основы, в том числе:

- знаки закрепления углов поворота трассы;
- створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости;
- створные знаки на прямолинейных участках трассы, установленные попарно в пределах видимости, но не реже чем через 1 км;
- створные знаки закрепления прямолинейных участков трассы на переходах через реки, овраги, дороги и другие естественные и искусственные препятствия в количестве не менее двух с каждой стороны перехода в пределах видимости;
- высотные реперы, установленные не реже чем через 5 км вдоль трассы, кроме устанавливаемых на переходах через водные преграды (на обоих берегах);
- пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;
- каталоги координат и отметок пунктов геодезической основы и углов поворота.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться у подрядчика под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Геодезическая основа на участке производства работ создается для производства комплекса геодезических работ:

- основных и детальных разбивочных работ;
- контроля за выполнением строительных норм и правил;
- пооперационного контроля выполненных земляных работ;
- исполнительных съемок готового сооружения для составления исполнительной



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

документации.

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети сооружения путем повторных измерений элементов сети.

Допустимые среднеквадратичные погрешности при построении геодезической разбивочной основы:

- угловые измерения $\pm 2'$;
- линейные измерения 1/1000;
- определение отметок ± 50 мм.

Перед началом реконструкции подрядная строительно-монтажная организация должна произвести контроль геодезической разбивочной основы. Площадка принимается от заказчика по акту (форма №3.1 ВСН 012-88, часть II), если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на 1/300 длины, углы не более чем на 3' и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами - не более 50 мм;

При выполнении геодезических работ необходимо руководствоваться требованиями СП 126.13330.2017.

Места производства работ закреплены на местности постоянными и временными знаками (тип знаков - металлические стержни с табличкой). Закрепление выполнено в соответствии с требованиями ВСН 30-81. Далее составляется акт с заказчиком о сдаче закрепленных точек.

Для топографической съемки использовались электронный тахеометр и отражающие призмы. Местоположение подземных коммуникаций определялось на местности с помощью трассопоисковых локаторов.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Рекомендуемые марки приборов не являются строго обязательными, возможно применение импортных аналогов прошедших государственную сертификацию.

Выполнение геодезических работ необходимо осуществлять не только применительно проектируемым объектам, но и в отношении временных сооружений.

Точность геодезических работ должна соответствовать требованиям СП 126.13330.2017. Исполнительная документация при производстве геодезических работ ведется подрядчиком и выполняется в соответствии с требованиями РД-11-02-2006, ОР-91.010.30-КТН-0228-20.

6.1.3 Мероприятия по обеспечению связи на период строительства

Система связи на период производства работ предусматривает использование: существующей в регионе строительства ведомственной сети связи оператора

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

55



Инва.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АО «Связьтранснефть» в соответствии с ТУ, разрабатываемыми филиалом АО «Связьтранснефть», действующих средств связи ООО «Транснефть-Балтика», арендуемых каналов связи сторонних операторов по их ТУ; средств сети сотовой связи (с учетом зон уверенного приема) и сети УКВ радиосвязи.

За организацию связи на весь период работ и разработку специальной инструкции отвечает Подрядчик.

В специальной инструкции Подрядчик разрабатывает:

- схему организации связи;
- план организации связи;
- обеспечение каналов связи.

Система связи Подрядчика должна быть совместима с системой связи Заказчика.

Заказчик за 10 дней до начала производства работ обязан направить в адрес АО «Связьтранснефть» письменную заявку на организацию связи на время производства работ с указанием: мест производства работ, даты и времени производства работ, мест с которыми необходимо организовать связь; лиц, ответственных за производство работ.

Организованная на период производства работ система связи обеспечивает:

- оперативную связь с местами производства работ;
- решение вопросов организации инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС (организация взаимодействия бригад аварийно-спасательных служб, в том числе обеспечение средствами радиосвязи; предоставление каналов оперативной и селекторной связи; предоставление оперативной информации от охранных систем).

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием: номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная охрана, полиция, скорая помощь); номера оперативного дежурного; диспетчера; списка лиц Подрядчика, которым разрешено пользование средствами связи; ответственного за сохранность средств связи и поддержания их в рабочем состоянии.

На сети связи ПАО «Транснефть» допускается к применению оборудование и средства связи, прошедшее обязательную сертификацию в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, требованиям нормативных правовых актов в области связи, федеральным законом от 7 июля 2003 года № 126-ФЗ «О Связи».

Во взрывоопасных зонах объектов МН ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование средств радиосвязи, радиотелефонной, телефонной связи не во взрывозащищенном исполнении и не имеющих соответствующего разрешения государственного органа технического надзора РФ за объектами МН.

В соответствии с ОР-13.100.00-КТН-030-12, схема организации связи с местом проведения

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

56

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



работ и выписка (выкопировка) из оперативной части плана ликвидации возможных аварий должны включаться в состав ППР.

6.1.4 Расчистка трассы от леса

Расчистку строительной полосы от тонкомерного леса (подлесок кустарник) производить бульдозером.

Расчистку строительной полосы от леса диаметром ствола от 11 см и более производить механизированной бригадой с применением бензомоторных пил.

Расчистку полосы от леса необходимо выполнять в следующей последовательности:

- отделение ветровальных деревьев от пней, повал сухостойных и зависающих деревьев, обрубка сучьев на валежниках;
- валка деревьев, обрубка сучьев, раскряжевка хлыстов;
- транспортировка и складирование леса на временные площадки;
- корчевка и уборка пней;
- засыпка ям и неровностей;
- вывоз порубочных остатков и пней на свалку.

До начала выполнения основных работ по валке леса должна быть выполнена предварительная подготовка полосы вырубki, включающая приземление опасных (гнилых, сухостойных, зависших, ветровальных, буреломных деревьев), разметка магистральных и пасечных волоков.

До начала работ по расчистке участков работ от леса предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- назначение лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- разметка границ строительной полосы окраской деревьев, не подлежащих спиливанию;
- разметка и оборудование площадок для разделки и складирования леса;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, приспособлениями и приведение их в состояние технической готовности к работе;
- обеспечение участков работ бытовыми помещениями, средствами первой помощи, питьевой водой и средствами связи;
- обеспечение участков работ средствами пожаротушения;
- обеспечение рабочих спецодеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) по установленным нормам;
- установка знаков, указывающих местоположение подземных коммуникаций;
- получение разрешения на право производства работ в зоне расположения действующих подземных коммуникаций и ЛЭП от организаций, эксплуатирующих эти коммуникации с

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		57



оформлением наряд-допуска;

- выдача наряд-задания на производство работ экипажам механизмов и бригадам рабочих перед началом выполнения каждого вида работ;

- проведение инструктажа рабочих по охране и безопасности труда, производственной санитарии и правилам пожарной безопасности в лесах.

Уборку строительной полосы от спиленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производить с применением трелевочного трактора и складировать на специальной площадке.

В соответствии со ст.20 Лесного кодекса древесина, полученная при использовании лесов на строительстве, принадлежит РФ. Следует исключить из объемов работ устройство разделочных площадок, погрузке и вывозу древесины, как работы владельцев леса (РФ).

Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков на полосе строительства приступают к корчевке пней. Корчевка пней и перемещение их производится бульдозером.

Вырубленный лес складировается на специальных площадках в отведенных для этих целей землях для дальнейшего его использования на основании Постановления Правительства РФ №604 от 23.07.2009. Площадки входят в ответственность владельца леса.

Проектными решениями предусмотрена расчистка от ДКР в границах временного отвода земли.

На стадии оформления ДПТ ОСТ предоставляет проектному институту сведения с лесотаксационным описанием видовых и количественных характеристик лесных участков в границах временного землеотвода.

Проектный институт выполняет корректировку проектной документации по объемам вырубке ДКР в соответствии с представленными данными ОСТ на основании п.1.1.69 ГЭСН 81-02-01-2020.

На стадии СМР ОСТ предоставляет проектному институту фактические объемы вырубке ДКР.

Проектный институт выполняет корректировку рабочей документации по объемам вырубке ДКР в соответствии с представленными данными ОСТ.

Валка леса производится бензомоторными пилами, либо экскаваторами с харвестерной головкой или лесовалочными машинами — харвестерами.

Для валки леса бензомоторными пилами строительную полосу разбивают на захваты, параллельно оси трассы. Ширина захватки должна быть 5 - 8 м, длина 300 - 400 м.

Валку леса начинают на захватке, примыкающей к трелевочному волоку.

При валке леса деревья валят под углом к трелевочному волоку с расчетом сформировать для трелевки пакет из деревьев. Для этого вершины деревьев укладывают веерообразно, комлями по направлению к трелевочному волоку. Спеленные деревья транспортируются со строительной

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58



полосы вместе с кронами. Деревья вывозятся трелевочным трактором на разделочные площадки, где производится обрубка сучьев и складирование леса.

Корчевка пней и их перемещение производится трактором либо бульдозером. При неустойчивом грунте корчевку производят с помощью стропа. Выкорчевывание пней на сухих участках трассы должно производиться по всей ширине полосы отвода, а на заболоченных участках - только на полосе будущей траншеи, а на остальной части полосы пни спиливаются на уровне земли.

Планировку строительной полосы осуществляют для того, чтобы избежать дополнительных переломов продольного профиля дна траншеи; сохранить постоянную глубину траншеи; способствовать бесперебойной доставке труб к месту работ; способствовать раскладке, монтажу, сварке труб, изоляции сварных соединений и выполнению укладочных работ.

При планировке полосы строительства на пересеченной местности осуществляют срезку бугров и склонов оврагов, а также подсыпку низинных мест.

Планировка строительной полосы производится бульдозером в два приема:

- предварительная планировка всей строительной полосы;
- окончательная планировка с геодезическим контролем качества планировочных работ на

полосе рытья траншеи.

Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков на полосе производства работ приступают к корчевке пней.

6.1.5 Планировка строительной полосы

Планировку строительной полосы осуществляют для того, чтобы избежать дополнительных переломов продольного профиля дна траншеи; сохранить постоянную глубину траншеи; способствовать бесперебойной доставке труб к месту работ; способствовать раскладке, монтажу, сварке труб, изоляции сварных соединений и выполнению укладочных работ.

При планировке полосы строительства на пересеченной местности осуществляют срезку бугров и склонов оврагов, а также подсыпку низинных мест.

Планировка строительной полосы производится бульдозером мощностью 132 кВт в два приема:

- предварительная планировка всей строительной полосы;
- окончательная планировка с геодезическим контролем качества планировочных работ

на полосе разработки траншеи.

При ведении работ в зимнее время планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе будущей траншеи; на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		59



Планировочные работы производятся при рабочем ходе бульдозера мощностью 132 кВт в одном или в двух направлениях. При рабочем ходе в одном направлении бульдозер после прохода по всей захватке возвращается в исходное положение порожняком. Для лучшего качества работы при обратном холостом ходе нож бульдозера следует волочить по поверхности, благодаря чему грунт дополнительно разравнивается тыльной стороной ножа.

При прохождении трассы трубопровода по крутым продольным уклонам должна производиться их планировка путем срезки грунта и уменьшения угла подъема. Эти работы выполняются по всей ширине полосы отвода бульдозерами.

Ширина полосы планировки определяется в соответствии с СН 452-73.

Осушение строительной полосы и площадок должно осуществляться в соответствии с проектом путем устройства боковых, отводных и дренажных канав.

В соответствии с РД-93.010.00-КТН-011-15 6.1.3.2, 6.9.2.5 место производства работ должно быть очищено от валунов и деревьев.

6.1.6 Устройство временного вдольтрассового строительного проезда

Подъезд к месту производства работ осуществляется по существующим асфальтовым дорогам «Рябово-Поляны», «Глебычево - Малышево - Прибылово», «Высокое-Синицино».

В связи с началом выполнения работ в весенний период согласно ГСН 81-05-02-2007 проектом не предусмотрены работы по первоначальной расчистке от снега полосы отвода земли бульдозером.

Для выполнения сварочных, монтажных и демонтажных работ устраивается временный вдольтрассовый строительный проезд в соответствии с ОТТ-93.080.00-КТН-031-12 «Магистральный трубопроводный транспорт. Вдольтрассовый проезд. Общие технические требования». Попикетная ведомость строительного проезда на период строительства представлена на л.14 Схема устройства строительного проезда комплекта Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.ГЧ.

Временный вдольтрассовый проезд (строительный проезд) для проезда строительных и транспортных машин следует устраивать однополосными с уширением в местах разворотов, поворотов и разъездов (со стороны трубопровода). Разъезды устраиваются на расстоянии прямой видимости, но не более чем через 500 м.

При строительстве вдольтрассового строительного проезда необходимо выполнить:

- устройство съездов с существующих подъездных дорог на вдольтрассовый проезд;
- устройство полок на косогорных участках с поперечным уклоном свыше 8^0 (при наличии).

На не обводненных участках выполняется строительный проезд по I типу с планировкой поверхности на ширину проезда 6 м.

На постоянно и сезонно подтапливаемых и обводненных участках выполняется строительный проезд по II типу в соответствии с Приложением Б Тип Б1 ОТТ-93.080.00-КТН-031-



Инд.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							60

12 с устройством насыпи из песка $h=0,5$ м по НСМ на ширину проезда 5 м (6 м по низу).

Строительный проезд на участках болот 1, 2 категории по III типу устраивается в соответствии с Приложением Б ТПР-93.080.00-КТН-0384-22 шириной 5 м с устройством насыпи из песка 0,25 м по НСМ по настилу из поперечных и продольных лежней из бревен диаметром 0,18 м.

Строительный проезд на участках болот 3 категории по IV типу устраивается в соответствии с Приложением Б Тип Б4 ОТТ-93.080.00-КТН-031-12 шириной 5 м с устройством основания из валунов высотой 1,5 м и насыпи из местного грунта высотой 1,1 м с обсыпкой откосов проезда недренирующим грунтом.

Отвод и пропуск поверхностных вод через тело земляного полотна проезда обеспечивается проектируемыми водопропускными трубами отв. 0,8 - 1,0 м. Водопропускная труба устраивается на подушку из щебня фр. 20-40 мм. Толщина песчано-гравийной подушки принята 0,5 м. для защиты водопропускной трубы на период эксплуатации предусматривается ее размещение в насыпи грунта с засыпкой над трубой 0,8 м.

Устройство временных переездов через подземные коммуникации

В местах проезда строительной техники через подземные коммуникации проектом предусматривается устройство временных переездов с укладкой дорожных плит. Места устройства временных переездов указаны в таблице 5.2. При недостаточном заглублении пересекаемой коммуникации выполнить подсыпку дополнительным мягким грунтом с подбивкой и уплотнением. При защите коммуникаций отметка верха устраиваемого покрытия должна быть не менее чем на 1,0 м (для кабельных линий) и не менее чем на 1,4 метра (для трубопроводов) выше верхней образующей пересекаемой коммуникации.

До начала работ по устройству временных переездов через действующие подземные коммуникации необходимо согласовать места переездов и получить разрешение на право производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций от эксплуатирующих организаций, с оформлением наряд-допуска.

Таблица 5.2. Ведомость временных переездов

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись





ПК	+	Наименование коммуникации	Техническая характеристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Подсыпка дополнительным грунтом*	Проводимые работ
Проектируемый лупинг							
35	28,61	МНПП Ярославль-Приморск-2	Действ.	1,90	ст.720		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
35	42,72	МН Палкино-Приморск	Действ.	1,90	ст.1020		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
35	59,82	МНПП "Ярославль-Приморск 1"	Действ.	1,20	ст.530		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
35	65,46	Лупинг МНПП "Ярославль-Приморск 1"	Действ.	1,20	ст.530	0,2	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
35	88,87	кабель связи ВОЛП	Действ.	1,00	ВОЛП		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
57	36,84	кабель связи ВОЛС	Действ.	1,00	ВОЛС		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
57	62,14	Лупинг МНПП "Ярославль-Приморск 1"	Действ.	1,20	ст.530	0,2	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
57	67,04	МНПП "Ярославль-Приморск 1"	Действ.	1,20	ст.530	0,2	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
57	89,24	МН "Палкино-Приморск"	Действ.	1,90	ст.1020		Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
58	8,32	МНПП "Ярославль-Приморск-2"	Действ.	2,50	ст.720		Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
75	80,88	кабель связи	Действ.	0,90	ВОЛС	0,1	Определение местоположения

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------



ПК	+	Наименование коммуникации	Техническая характеристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Подсыпка дополнительным грунтом*	Проводимые работ
		ВОЛС					коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
114	76,08	электрокабель АЗ 0.4кВ	Действ.	0,40	АЗ 0.4кВ	0,6	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
Проектируемая ВЛ 1							
Проектируемый отвод ВОЛС							
0	10,21	МНПП Ярославль-Приморск 1 лупинг	Действ.	1,30	ст.530	0,1	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	15,39	МНПП Ярославль-Приморск, основная нитка	Действ.	1,30	ст.530	0,1	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	36,86	МН Палкино-Приморск	Действ.	1,20	ст.1020	0,2	Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	53,90	МНПП Ярославль-Приморск 2	Действ.	1,50	ст.720		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
Проектируемая линия ЭХЗ 3							
0	29,02	МНПП Ярославль-Приморск 2	Действ.	1,90	ст.720		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	46,31	МН "Палкино-Приморск"	Действ.	1,90	ст.1020		Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	63,45	МНПП "Ярославль-Приморск 1" основная нитка	Действ.	1,20	ст.530	0,2	Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	69,33	Лупинг МНПП "Ярославль-Приморск 1"	Действ.	1,20	ст.530	0,2	Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



ПК	+	Наименование коммуникации	Техническая характеристика	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Подсыпка дополнительным грунтом*	Проводимые работ
							обустраивается временный переезд из ж/б плит
0	91,29	кабель связи ВОЛС	Действ.	1,00	ВОЛС		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
Проектируемый водовод							
9	86,89	каб.связи ВОЛС ДПС2-П-048У(6х8)20кН	Действ.	1,50	88		Определение местоположения коммуникации, обозначение ее временным знаком, для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
10	10,03	МНПП Ярославль-Приморск-1 рез.нитка	Действ.	1,10	530	0,3	Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит
10	16,11	МНПП Ярославль-Приморск-1 осн.нитка	Действ.	1,10	530	0,3	Определение местоположения трубопровода, обозначение ее временным знаком, срезка с последующим восстановлением существующего обвалования для проезда техники обустраивается временный переезд из ж/б плит

* без учета подсыпки 0,2 м по конструктиву временного переезда (л. 6 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.ГЧ)

В соответствии с ОР-13.100.00-КТН-030-12 на период производства работ необходимо предусмотреть обозначение коммуникаций временными знаками, стоимость которых учтена накладными расходами.

Работы по устройству переезда выполняют в следующем техническом порядке:

- доставка автосамосвалами грунта (песка), выгрузка и разравнивание его вручную под основание железобетонных плит;
- доставка дорожных плит ПДН АIV размером 6,0х2,0х0,14 м и укладка их на грунтовое основание автокраном с применением четырехветвевго стропа;
- установка дорожных и предупреждающих знаков. В 50 м от переезда с двух сторон установить запрещающие знаки «Остановка запрещена». В 5 м от действующей коммуникации с двух сторон выставить предупреждающие знаки с надписями: «Осторожно кабель связи». Работы по установке знаков выполняются в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- оформление акта на выполненные работы с подписью представителя эксплуатирующей организации;

Инд.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							64

- закрытие наряд-допуска.

Работы по устройству переездов выполнять в присутствии представителей эксплуатации пересекаемых коммуникаций.

Работы по пересечению с коммуникациями производить согласно технических условий (ТУ) от владельцев коммуникаций. Работы в охранных зонах коммуникаций производить в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий владельцев.

До начала работ разработать и согласовать с владельцами коммуникаций проект производства работ, включающий мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ, сохранность существующих коммуникаций.

О начале производства работ уведомить владельцев письменно.

В обязательном порядке до начала работ в присутствии представителей владельцев произвести шурфовку пересекаемых подземных коммуникаций. Установить знаки закрепления трасс с указанием фактической глубины залегания в границах зоны производства работ.

Исключить передвижение техники через подземные коммуникации в необорудованных местах. При необходимости передвижения техники оборудовать временные переезды.

Местоположение временных переездов указано на стройгенплане в графической части комплекта.

Схема устройства временных переездов представлена в графической части комплекта ПОС.

Ведомость устройства временных переездов представлена в приложениях настоящего тома. «Ведомость временных переездов»

По окончании работ временные переезды через коммуникации должны быть демонтированы, рельеф спланирован и приведен в первоначальное состояние.

Использование дорог общего пользования

Порядок использования автомобильных дорог общего пользования должен соответствовать Федеральному закону от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляется с соблюдением правил дорожного движения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации о безопасности дорожного движения.

Используемые дороги по допустимой нагрузке должны соответствовать полной массе применяемых транспортных средств.

Повороты в плане и продольный профиль дорог должны позволять провоз по ним длинномерных конструкций (трубы), негабаритного оборудования.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		65



Устройство съездов с дорог общего пользования

Для доставки строительных материалов на трассу с дорог общего пользования проектом предусматривается устройство временных съездов с автодороги «Глебычево-Малышево-Пробылово» на ПК125+00, выполненный в соответствии с техническими условиями ГКУ «Ленавтодор» от 11.11.2022 № 19-691/2022-0-1.

Последовательность проведения работ по устройству съезда с автодорог:

- отсыпка и разравнивание грунта насыпи бульдозером слоями толщиной 0,2 м с перемещением грунта до 10 м;
- послойное уплотнение насыпи за 8 проходов катка или бульдозера;
- устройство корыта глубиной 0,2 м под щебеночное покрытие;
- отсыпка насыпи песчаным грунтом послойным уплотнением катком толщиной 0,2 м;
- планировка откосов насыпи бульдозером, оборудованным откосником;
- установка столбиков ограждения;
- установка дорожных знаков по ГОСТ Р 52289-2019.

Планировка строительной полосы производится бульдозером мощностью 132 кВт в два приема:

- предварительная планировка всей строительной полосы;
- окончательная планировка с геодезическим контролем качества планировочных работ на полосе разработки траншеи.

6.1.7 Требования к обозначениям строительной и автомобильной техники, находящейся в охрannой зоне ЛЧ МТ

Строительная и автомобильная техника подрядных организаций и ОСТ, за исключением автомобилей службы безопасности, привлекаемая к работам в охрannой зоне МТ, должна иметь опознавательные обозначения для ее идентификации с воздуха при авиапатрулировании.

Опознавательный знак наносится из безбликовых материалов на грузоподъемной, землеройной и автомобильной технике полной массой свыше 3,5 т ОСТ и подрядных организаций. Опознавательный знак должен содержать государственный регистрационный номер без указания кода региона, различимый и считываемый с борта воздушного судна при авиапатрулировании, в соответствии с ОР-23.040.00-КТН-0259-21. Нанесение опознавательных знаков производится на крышу кабины.

До передачи комплекта разрешительной документации подрядной организации начальник ЛАЭС (мастер ЛАЭС) должен лично проверить наличие опознавательных знаков на строительной и автомобильной технике.

Допуск техники ОСТ и подрядных организаций для производства работ на ЛЧ МТ без

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

66

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



нанесенных опознавательных знаков на крыше запрещается.

Нанесение опознавательных знаков осуществляется перпендикулярно и симметрично продольной оси транспортной и строительной техники слева направо по ходу его основного движения. Высота буквенных и цифровых знаков должна составлять не менее 300 мм, ширина – не менее 90 мм, толщина линии – не менее 20 мм. Высота букв – 2/3 от высоты цифр.

6.1.8 Устройство временных площадок ПОС

Ведомость площадок ПОС, временно отводимых на период работ приведена в таблице 5.1 п.5 текстовой части тома.

Для хранения строительных грузов, труб устраиваются площадки складирования, предусмотренные в полосе строительства.

Устройство площадок складирования включает в себя:

- согласование местоположения площадки с землепользователем;
- выполнение планировки и уплотнения поверхности грунта бульдозером со срезкой бугров и засыпкой впадин, устройством уклонов и других мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Уклоны для площадок складирования труб должны быть не более 3⁰;
- на площадках складирования должен быть предусмотрен водоотвод, отсыпка щебнем толщиной 0,2 м с послойным уплотнением виброкатком за 6 проходов по одному следу;
- обустройство площадки бытовыми помещениями;
- обеспечение работающего персонала связью, средствами первой помощи, а также спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- инструктаж рабочих по охране труда (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале) и промышленной безопасности.

Устройство амбаров

Амбары для проведения гидроиспытаний выполняются двух типов: заглубленного типа и амбар насыпного типа на ПК 0+00. Конструкция амбаров приведена в графической части.

Попикетное расположение и типы амбаров представлены в таблице 6.1.8

Таблица 6.1.8. Ведомость устройства амбаров.

ПК	Площадь, га	УГВ, м	Конструкция амбара
ПК 0+00	0,245/ 70x35	0,3	Насыпной *
ПК 35+00	0,32/ 80x40	2,6	Полузаглубленный**
ПК 125+00	0,10/ 50x20	не выявлено	Полузаглубленный**
Примечание: * - конструктив амбара представлен на л. 17 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.ГЧ			
** - - конструктив амбара представлен на л. 16 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.ГЧ			

Разработка котлована для амбара и планировка его внутренних откосов, верха обвалования

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

67

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



амбара выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³. Планировка основания амбара и разработка верхней части котлована выполняется бульдозером мощностью 132 кВт.

Закрепление пленочного экрана выполняется забивкой скоб в основание на глубину 0,5 м. Устройство водоотбойной стенки выполняется из ж.б. блоков размерами 2,38x0,5x0,58 м.

После выполнения работ по гидроиспытанию трубопровода амбары подлежат демонтажу.

На площадке для выполнения демонтажа оборудования предусмотреть площадки для пропарки и промывки демонтируемого оборудования размером 5x6 м. Площадки имеют водонепроницаемое покрытие (ж.б. плиты) с обвалованием по периметру. На площадке размещаются герметизирующие емкости (поддоны) для сбора загрязненных вод.

Прокладка временного водовода

Для подачи воды от водозабора в трубопровод, от трубопровода в амбар предусматривается прокладка временных водоводов, с последующим демонтажем. Наружный диаметр временных разборных водоводов 159 мм, 273 мм, 325 мм, принято в соответствии с данными раздела Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.Л.. Протяженность временных водоводов составляет:

- забор воды из р. Величка на ПК42+95 в накопительный амбар – 1116 м;
- наполнение трубопровода – 350 м.

Устройство площадки для стоянки и заправки строительной техники, АХЗ, площадки накопления отходов, площадки для установки лебедки

Для устройства площадок с твердым покрытием поверхность земли планируется бульдозером и укладываются ж.б. плиты размером 2×6×0,14 м по песчаной подготовке h=0,2 м. После выполнения строительно-монтажных работ площадки демонтируются.

В соответствии с п.8.3 РД-13.020.00-КТН-276-19 площадки временного базирования применяются следующие требования.

Площадка накопления отходов должна быть расположена с подветренной стороны по отношению к временному городку строителей. Поверхность площадки не должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, должны быть пронумерованы, иметь щебень с водонепроницаемой пленкой и т. д.). площадка должна быть ограждена. Должен быть обеспечен свободный подъезд техники для вывоза отходов.

Контейнеры должны быть промаркированы и иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны быть оснащены крышками. Отходы отработанных минеральных масел следует накапливать в специальных герметичных емкостях, оборудованных плотно прилегающими крышками, установленных на поддоне. Загрязненный обтирочный материал следует накапливать в металлической промаркированной емкости с крышкой.

Площадка стоянки ТС и СТ должна быть оборудована средствами для ликвидации

Изн.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							68



возможных разливов ГСМ (ящик с песком, искробезопасная лопата и контейнер для сбора загрязненного песка). Запрещается размещение площадки ТС и СТ в водоохранной зоне водных объектов.

Поверхность *площадки заправки ТС и СТ* должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой и т. д.). При организации площадки заправки ТС и СТ на трассе, для исключения попадания ГСМ на почвенно-растительный покров, допускается использование специальных поддонов. Заправка механизмов, ТС и СТ должна быть осуществлена с помощью топливозаправщиков при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду.

Запрещается размещение площадки заправки ТС и СТ в водоохранной зоне водных объектов. Для ликвидации возможных разливов площадка заправки ТС и СТ должна быть оборудована ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта, песка.

Площадка временного хранения ГСМ должна иметь твердое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой и т. д.), не допускающее попадания ГСМ на открытый грунт.

По периметру площадки в таре должны быть предусмотрены замкнутое обвалование или ограждающая стена из негорючих материалов высотой до 0,5 м, для прохода или проезда на площадку – лестницы и пандусы. Площадка должны быть оборудованы приемками для сбора ливневых и производственно-дождевых сточных вод с последующим вывозом сточных вод в специализированные организации. При отсутствии возможности оборудования площадки временного хранения ГСМ приемками для сбора ливневых и производственно-дождевых сточных вод, допускается оборудование площадки для временного хранения ГСМ навесами, защищающими площадки от попадания осадков и прямых солнечных лучей.

Для ликвидации возможных разливов должны быть предусмотрены ящик с песком, искробезопасна лопата и контейнер для сбора загрязненного грунта, песка. Запрещается размещение площадки временного хранения ГСМ в пределах водоохранных зон водных объектов.

Требования к *площадкам размещения ДЭС:*

ДЭС должна быть установлена на твердом основании (железобетонные плиты, асфальт). Должен быть организован свободный подъезд техники, заправку баков следует производить с применением специальных поддонов для исключения проливов ГСМ.

6.1.9 Погрузочно-разгрузочные работы

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

69

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться специализированной бригадой, укомплектованной необходимыми подъемными сооружениями и вспомогательным оборудованием, с соблюдением требованиями СНиП 12-03-2001, ГОСТ 12.3.009-76, «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» и Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

До начала погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных внедрасовых работ:

- подготовить площадки складирования подрядчика;
- подготовить к площадкам подъездные пути для автотранспорта, обустроив их дорожными знаками «въезд», «выезд», «разворот», «ограничение скорости» и т.п., согласно ГОСТ Р 52290-2004, ГОСТ Р 52289-2019;
- разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;
- обустроить площадку бытовыми помещениями;
- обеспечить работающий персонал телефонной связью, средствами первой доврачебной помощи, а также спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- проинструктировать рабочих по охране труда и промышленной безопасности (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале).

Устройство площадки для пропарки и промывки демонтируемого оборудования

В местах проведения работ по демонтажу трубопровода предусмотрено устройство временных площадок для пропарки и промывки демонтированных труб. Площадки имеют покрытие из ж/б лит с обволакиванием по периметру, оснащаются поддонами для сбора загрязненных вод с последующим вывозом на очистные сооружения ЛПДС «Невская».

6.1.10 Доставка труб на трассу

Согласно Приложения 1.2 ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 поставка трубной продукции Заказчика осуществляется с ж.д. станции Выборг с последующим перемещением Заказчиком автомобильным транспортом для хранения на площадку ВСХ Приморск (Выборг), расположенной по адресу: Ленинградская обл., Выборгский район, пос. Ермилово, база ООО «Север». Расстояние транспортировки автомобильным транспортом от станции Выборг до ВСХ Приморск (Выборг) 47 км. Доставка оборудования и материалов до объекта строительства, автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 17 км.

Схема доставки трубной продукции отражена в Транспортной схеме л. 3 Г.0.0000.002-И-

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

70



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2.ГЧ.

Транспортировку, перегрузку и складирование изолированных труб запрещается осуществлять при температурах воздуха ниже минус 46°С или выше плюс 60°С. При температурах ниже 40°С изолированные трубы не должны подвергаться ударам.

Во время хранения и транспортировки на концах труб должны устанавливаться защитные кольца для предохранения фаски.

Плетевозы должны быть оборудованы защитными приспособлениями, предохраняющими изоляционное покрытие труб от непосредственного контакта с металлическим ложементом.

Во избежание поперечного перемещения труб на автотягаче и прицепе-ропуске их следует увязывать поясами из транспортной ленты или другого эластичного и прочного материала.

Во избежание продольных перемещений труб во время движения их следует крепить с обоих концов стопорными крюками. Стопорные крюки должны быть в натянутом положении.

При производстве погрузочно-разгрузочных и транспортных работ следует соблюдать ряд дополнительных требований:

- крюки торцевых захватов должны иметь прокладки из мягкого материала типа капрон;
- трубы запрещается волочить по земле, а также по нижележащим трубам;
- во избежание повреждения труб при выгрузке из полувагона, на площадках складирования и транспортировке на стреле трубоукладчика они должны находиться на высоте не менее 0,5 м от верха препятствия;
- стрелы трубоукладчиков должны быть облицованы эластичными накладками;
- при укладке труб на плетевоз их необходимо уложить и закрепить таким образом, чтобы предотвратить их смещение во время движения плетевоза.

Место производства работ по подъему и перемещению грузов должно быть освещено.

Перед опусканием груза необходимо осмотреть место выгрузки и убедиться в невозможности падения, сползания или опрокидывания груза при установке.

Перевозка сыпучих грузов (щебень, песок, ПГС, мягкий грунт) производится самосвалом.

Каждая труба подвергается визуальному и инструментальному контролю. Освидетельствованию подлежит 100 % поставляемых труб.

Каждая партия труб должна иметь сертификат завода-изготовителя, в котором указывается номера заказа, технические условия или ГОСТ, по которым изготовлены трубы, размер труб и их число в партии, номера плавок, вошедших в партию, результаты гидравлических и механических испытаний, заводские номера труб и номера партии.

При производстве погрузочно-разгрузочных и транспортных работ следует соблюдать ряд дополнительных требований:

- избегать ударов подъемных устройств по изоляции;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

71

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- крюки торцевых захватов должны иметь прокладки из мягкого материала типа капрон;
- трубы запрещается волочить по земле, а также по нижележащим трубам;
- избегать перемещения труб путем перекачивания из-за опасности повреждения изоляции;
- во избежание повреждения труб при выгрузке на площадках складирования и транспортировке на стреле трубоукладчика они должны находиться на высоте не менее 0,5 м от верха препятствия;
- стрелы трубоукладчиков должны быть облицованы эластичными накладками;
- при укладке труб на плетевоз их необходимо уложить и закрепить таким образом, чтобы предотвратить их смещение во время движения плетевоза.

Погрузо-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя строительной-монтажной организации (подрядчика по строительству), имеющего удостоверение, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией на основании «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ.

Грузозахватные устройства должны удовлетворять требованиям государственного стандарта.

Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Категорически запрещается устанавливать кран и работать на нем непосредственно под проводами линии электропередач любого напряжения.

Для организации принятия грузов должны быть подготовлены временные площадки для выгрузки труб, оборудования, материалов, строительной техники, а также площадки для складирования.

Площадки должны соответствовать следующим требованиям:

- иметь удобные подъездные пути, проезды и места для прохода людей;
- обеспечивать быстрое и безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных и складских операций в любое время суток;
- площадки складирования должны быть спланированы и утрамбованы;
- на площадках следует предусматривать уклоны не более 2° для отвода атмосферных и грунтовых вод.

Погрузка труб производится автокраном на трубовозы для дальнейшей транспортировки их



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

на площадку складирования к месту производства работ.

Доставка труб на трассу выполняется плетевозами по существующим подъездным дорогам, проектируемым съездам с автодорог и вдольтрассовому проезду.

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» и «Правил дорожного движения».

При погрузке и разгрузке автомобильного транспорта, а также при перевозке на нем грузов необходимо выполнять следующие требования:

- при погрузке на автомобиль материалов с помощью грузоподъемных механизмов рабочим запрещается находиться в кузове машины или под поднятым грузом, а водителю - в кабине автомобиля;

- верхняя граница груза, уложенного в кузов, не должна превышать габаритной высоты под мостами, переходами.

Транспортировку, перегрузку и складирование изолированных труб запрещается осуществлять при температурах воздуха ниже минус 46 С. При температуре ниже минус 40 С изолированные трубы не должны подвергаться ударам.

Во время хранения и транспортировки на концах труб должны устанавливаться защитные кольца для предохранения фаски.

Плетевозы должны быть оборудованы защитными приспособлениями, предохраняющими изоляционное покрытие труб от непосредственного контакта с металлическим ложементом.

Во избежание поперечного перемещения труб на автотягаче и прицепе-ропуске их следует увязывать поясами из транспортной ленты или другого эластичного и прочного материала.

Во избежание продольных перемещений труб во время движения их следует крепить с обоих концов стопорными крюками. Стопорные крюки должны быть в натянутом положении.

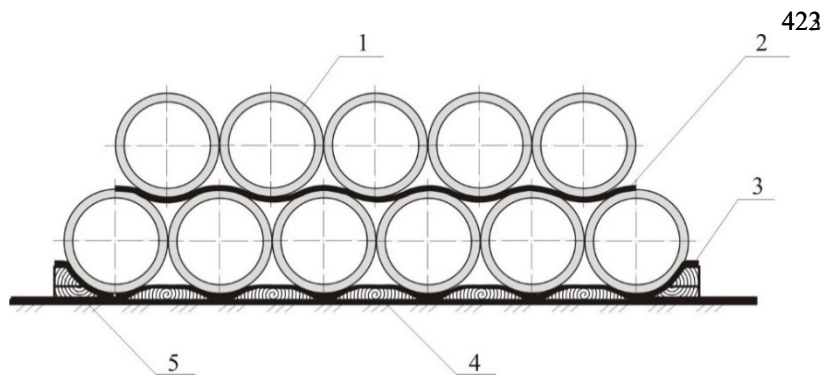
Штабелирование труб

Верхние трубы (секции) при штабелировании укладываются между трубами нижнего ряда (в «седло»). При этом высота штабеля не должна быть более трех метров. Укладку труб в штабель производят грузоподъемным краном или трубоукладчиком с помощью траверсы. Схема устройства штабеля при складировании труб приведена на рисунке 6.1.



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- 1 – труба с покрытием;
- 2 – резиноканевая прокладка;
- 3 – резиноканевая накладка;
- 4 – деревянный брус;
- 5 – упорный башмак.

Рисунок 6.1 – Схема устройства штабеля при складировании труб

При укладке труб должны соблюдаться следующие требования:

- нижний ряд штабеля должен быть уложен на спланированную площадку, оборудованную четырьмя инвентарными деревянными подкладками шириной не менее 250 мм из мягких пород дерева (ель, сосна) толщиной 250 мм, обшитыми резиноканевыми накладками толщиной не менее 20 мм. При этом две подкладки располагают на расстоянии не более 1,5 м от торцов труб, а две другие – на равном расстоянии между первыми подкладками;
- трубы нижнего ряда должны быть зафиксированы от бокового смещения клиньями (упорами), подогнанными к диаметру трубы;
- между ярусами труб в трех местах (по концам и в середине) укладываются резиноканевые прокладки шириной не менее 100 мм и толщиной не менее 10 мм;
- между смежными штабелями труб должны быть оставлены проходы шириной не менее 1 м.

Складирование труб с заводским изоляционным покрытием производят штабелями, не превышающие 3 м в соответствии с требованиями раздела 7 ОР-03.100.50-КТН-120-10 «Организация строительно-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащённость».

Площадки должны соответствовать следующим требованиям:

- иметь удобные подъездные пути, проезды и места для прохода людей;
- обеспечивать быстрое и безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных и складских операций в любое время суток;
- площадки складирования должны быть спланированы и утрамбованы;
- на площадках следует предусматривать уклоны не более 2° для отвода атмосферных и грунтовых вод.

Склады должны также отвечать требованиям сохранности труб и деталей, пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности.

Не допускается складирование и хранение продукции в местах, подверженных затоплению

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

водой.

При складировании труб следует обеспечивать устойчивость штабелей труб от раскатывания путем установки ложементов и боковых упоров под нижний ярус труб.

Трубы разных типоразмеров по диаметру, толщине стенки, типу и толщине антикоррозионного покрытия должны складироваться в разные штабели.

Складирование деталей производится в заводской упаковке в один ярус на четырех обрезиненных деревянных подкладках из бруса 150×150 мм.

Каждый штабель оснащается табличкой, содержащей основную техническую характеристику труб.

Хранение изолированных труб должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10692-2015 «Трубы стальные, чугунные и соединительные детали к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

При длительном хранении изолированных труб на открытом воздухе рекомендуется принимать меры по защите изоляционного покрытия труб от попадания прямых солнечных лучей (навесы, укрытия).

Срок хранения изолированных труб на открытой площадке – не более одного года согласно ОР-03.100.50-КТН-120-10 "Организация строительного-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащенность". В случае превышения срока хранения изолированных труб перед отправкой их потребителю или перед началом строительства трубопровода необходимо провести повторные приемо-сдаточные испытания заводского изоляционного покрытия по показателям: внешний вид, толщина покрытия, прочность при ударе, диэлектрическая сплошность и адгезия покрытия к стали в соответствии с требованиями ОТТ-25.220.60-КТН-103-15.

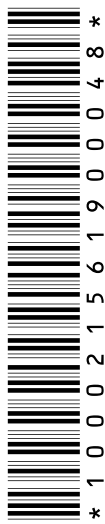
Раскладка труб на трассе

Разгрузку и раскладку труб производить трубоукладчиком или автокраном по одной трубе в следующем технологическом порядке:

- трубоукладчик или автокран устанавливают в рабочее положение;
- крюк автокрана или трубоукладчика с навешенным грузозахватным приспособлением подают на середину выгружаемой трубы и стропуют ее. Середина трубы должна быть определена стропальщиком и отмечена маркером;
- трубы выгружают с плетевоза и укладывают на раскладочные опоры (под углом 15 ° к оси трубопровода);

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		75



– в качестве опор применяются инвентарные деревянные лежки с мягкими накладками высотой 0,15 - 0,25 м, разложенные вдоль оси трассы на расстоянии 1,5 м от проектируемой бровки траншеи. Концы труб должны быть снабжены инвентарными заглушками. Заглушки допускается снимать только непосредственно перед монтажом трубопровода;

– для удобства последующего монтажа, размещение труб должно производиться по схеме «елочка». Если смотреть по направлению хода монтажа со стороны технологического проезда, ориентация труб должна быть организована как бы «по шерсти».

Для предотвращения скатывания труб с раскладочных опор применяются инвентарные фиксирующие клинья, которые устанавливаются под трубы с обеих сторон.

Передвижение техники в охранных зонах МН

Передвижение техники и переезд через действующие коммуникации осуществляется в соответствии с требованиями проектно-сметной документации, ППР и технических условий, выданных владельцами коммуникаций. Передвижение техники и переезд через действующие коммуникации с нарушением требований проектно-сметной документации, ППР и технических условий запрещается.

Передвижение техники (грузоподъемных машин, автомобильной, тракторной и строительной техники (далее – техники) в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ к местам производства работ, должно выполняться по вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам. Переезд через действующие коммуникации осуществляется по специальным оборудованным переездам. Передвижение к местам производства работ не по вдольтрассовым дорогам (проездам) или переезд не по оборудованным переездам запрещается.

Перед началом производства работ в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, филиал ОСТ должен проверить наличие и, при необходимости, восстановить обозначение положения оси коммуникаций, мест пересечений маршрута с существующими коммуникациями.

До начала производства работ, при необходимости, осуществляется обустройство или ремонт вдольтрассовых проездов.

Вдольтрассовый проезд для движения техники должен быть спланирован, а на грунтах со слабой несущей способностью выполнены слани, намораживание, укрепление инвентарными щитами.

Маршрут движения техники должен быть обозначен на месте временными указателями. Указателями обозначаются места пересечения с существующими коммуникациями, разъезды, места погрузки-выгрузки и складирования материалов, стоянки техники.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							76

Передвижение техники в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ должно выполняться в соответствии со схемой маршрута движения техники.

Перевозка грузоподъемных машин, тракторной, землеройной и строительной техники в охранной зоне нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, должна выполняться по наряду-допуску и прилагаемой к нему схеме маршрута движения техники. Перевозка без наряда-допуска и приложенной к нему схемы маршрута движения техники запрещается.

Металлоизделия

Металлические изделия, могут храниться на открытых площадках, под навесом, в закрытых неотапливаемых и отапливаемых складских помещениях.

На открытых площадках материальных складов, которые должны быть с твердым основанием (щебень) с уклоном 2-3⁰ для стока воды.

Под навесами хранят: баллоны стальные; сталь сортовую конструкционную, сталь листовую конструкционную от 4 мм и выше и другие высокоуглеродистые стали; трубы мелких диаметров.

В закрытых неотапливаемых, но сухих помещениях хранятся: сталь листовая рядовая толщиной до 4 мм, сталь сортовая и листовая нержавеющей и инструментальная до 100 мм; все виды металлических изделий: гвозди, болты, гайки, шпильки, шурупы, шайбы, шпильки, проволока, сетка, электроды.

В закрытых складах должны храниться все виды проката, сырья и сплавов цветных металлов, кроме тех, которые подлежат хранению в отапливаемых помещениях.

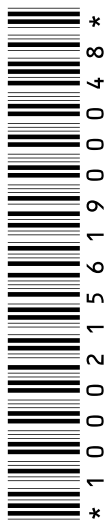
В отапливаемых складских помещениях требуется постоянная плюсовая температура воздуха, изоляция от пыли и влаги.

Строительные материалы

Условия складирования и хранения стройматериалов могут быть различными (на открытых площадках, под навесами, в закрытых неотапливаемых и закрытых отапливаемых складах) в зависимости от физико-химических и механических свойств этих материалов. Открытые площадки должны быть с твердым покрытием, подняты от уровня земли на высоту 20-25 см и иметь небольшой уклон в сторону водостока поверхностных вод.

Площадки с навесом для хранения материалов должны удовлетворять тем же требованиям, что и открытые площадки и иметь водонепроницаемую крышу.

Инертные материалы (песок) хранятся в отвалах в штабелях на открытых площадках без



Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							77

ограничения высоты. Сроки хранения на качество не влияют.

Железобетонные и бетонные изделия (плиты дорожные) хранятся на открытых площадках в штабелях высотой не более двух метров по маркам или типам на деревянных подкладках и прокладках, располагающимися по вертикали, одна на одной. Расстояние между прокладками зависит от элементов конструкции.

Кабельно-проводниковая продукция

К этой группе относятся:

- провода неизолированные;
- кабели силовые (шахтные и врубовые);
- кабели силовые гибкие;
- контрольные, кабели управления, сигнализации;
- кабели, провода и шнуры связи;
- провода обмоточные и эмалированные.

Неизолированные гибкие медные провода должны храниться в складах отапливаемых помещений при температуре воздуха +5 °С, 40 °С и влажность до 80%.

Силовые кабели и бронированные кабели на барабанах в обшитом виде хранятся на открытых площадках. Срок хранения силовых кабелей на открытых площадках не более 2-х лет, под навесом - не более 5 лет, в закрытых помещениях - не более 10 лет.

Силовые гибкие (шланговые) кабели должны храниться в обшитых барабанах на открытых площадках с обеспечением защиты от прямого попадания солнечных лучей.

Провода шланговые, провода и шнуры силовые должны храниться в таре предприятия-изготовителя.

Кабели управления, контрольные кабели, сигнально-блокировочные кабели хранятся в складских условиях в отапливаемых помещениях при температуре от +5 °С до +30 °С с относительной влажностью не более 80%.

Укладывать барабаны с проводом и кабелем плашмя нельзя, их следует устанавливать только на кромки барабанов.

Кабельные изделия, хранящиеся в зимнее время в неотапливаемых складах, на площадках, или под навесом, перед отмоткой и отрезкой помещают в теплые помещения для выдержки с тем, чтобы довести температуру кабеля до +5 °С.

Перематывать и отматывать кабель и провод следует специальным отмоточным механизмом.

Грозозащитный трос, смазанный специальной смазкой, хранится в бухтах под навесом или закрытых неотапливаемых помещениях.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Голые привода хранятся в барабанах заводской поставки на открытых площадках, и оборудованных специальными стеллажами.

Электрооборудование

К этой группе относятся: трансформаторы понижающие, генераторы, электродвигатели, передвижные электростанции, силовые трансформаторы, трансформаторы тока и напряжения, выключатели, разъединители, разрядники, предохранители, сварочное оборудование, комплектные трансформаторные подстанции и реакторы, комплектные распределительные устройства, низковольтное электротехническое оборудование, светотехнические изделия, электроустановочные изделия.

Электродвигатели в обдуваемом исполнении, взрывозащищенные электродвигатели, электродвигатели во влагопылезащитном исполнении должны храниться под навесом напольно и на поддонах. Срок хранения на складах не более шести месяцев.

Электродвигатели открытого исполнения, генераторы всех типов, дизельные электростанции, электросварочная техника, термическое оборудование и электропечи должны храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре воздуха не менее +5 °С и влажности не выше 70%.

Не допускается хранение эл. двигателей и генераторов в пыльных помещениях и при наличии в окружающей среде паров кислот и щелочей.

Для хранения электродвигатели устанавливают на плоские поддоны с размещением их в ячейки стеллажей.

Допускается напольное хранение электродвигателей на поддонах.

При погрузо-разгрузочных операциях электродвигатели следует оберегать от ударов и воздействия влаги.

Силовые трансформаторы и подстанции наружной установки хранятся на открытых площадках. На всех отверстиях, радиаторных фланцах и фланцах спускных кранов должны быть заглушки. Шпильки вводов смазываются техническим вазелином, изоляторы вводов закрываются деревянными колпаками для предохранения от механических повреждений.

Трансформаторы тока и напряжения внутренней установки хранятся в закрытых неотапливаемых помещениях, укладываются на поддоны и размещаются в стеллажах группами в соответствии с коэффициентом трансформации и классом точности.

Электротехнические материалы, электроустановочные изделия и аккумуляторы

Хранение электротехнических материалов и изделий должно осуществляться в зависимости от их свойств, упаковки, количества и удовлетворять ГОСТу и Инструкции заводов-изготовителей, и техническим условиям, в соответствии с РД 39-7-904-83.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

79

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



6.1.11 Мероприятия и временные сооружения по исключению обводнения, в период строительства

В период проведения СМР должны выполняться мероприятия по:

- поверхностному водоотведению с полосы строительства;
- водоотведению и водопонижению в траншеях и котлованах.

Защита территории строительства и демонтажа МН от подтопления на период реконструкции должна заключаться в соблюдении следующих мероприятий:

- земляные работы в полосе реконструкции начать с устройства временных открытых водоотводных канав, которые обеспечат защиту траншеи, котлованов от поверхностных вод на период реконструкции;

- временные площадки складирования грунта, вырубленного леса размещать по возможности на незатопляемых отметках поверхностными и грунтовыми водами. В случае расположения их на затопляемых отметках предусматривать устройство подсыпок из песчаного грунта на высоту не менее 0,2 м;

- для предотвращения попадания в траншею (котлован) поверхностных стоков от дождевых осадков по периметру траншей (котлованов) на обводненных участках МН выполнять валики из грунта высотой не менее 0,3 м. Для водоотлива в котлованах и траншеях должен быть устроен зумпф (приямок для насоса) в пониженном месте, минимальным размером 1,0x1,0x1,0 м и дренажная канава сечением до 0,3x0,3 м. В зумпф опускается всасывающий патрубок насосного агрегата, стоящего на поверхности земли. Вместимость зумпфов уточняется по месту и должна быть не менее пятиминутного притока воды к ним. Стенки зумпфа для исключения обрушения и заиливания закрепить досками. Зумпф и дренажные каналы сверху рекомендуется закрывать временным настилом, металлической или деревянной решеткой. Решетка должна иметь размеры ячеек, обеспечивающие безопасные условия при выполнении строительно-монтажных работ в траншее (котловане).

Зумпф, устраивается в нижнем конце разрабатываемой траншеи, с уширением ее в месте зумпфа для обеспечения беспрепятственного дальнейшего выполнения работ в траншее. Устройство дренажных канав следует начинать со сбросных участков (от зумпфов) с продвижением в сторону более высоких отметок.

Проектом предусмотрены мероприятия по водопонижению и водоотведению на 688 КПП СОД закрытым способом с применением иглофильтровых установок (далее ЛИУ) в связи с наличием под площадкой КПП СОД вскрытого уровня грунтовых вод.

Последовательность работ при закрытом водоотливе.

Перед началом работ по водопонижению:

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							80



- проводится обследование технического состояния сооружения (дна и стенок Оросительного канала), пересекаемое переходом трубопровода, а также уточнение расположения подземных коммуникаций;

- необходимо получить согласие и разрешение заказчика, эксплуатирующей организации на производство буровых и водопонижительных работ;

- ознакомиться с проектной и исполнительной документацией по переходу трубопровода по объекту: Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция.

До начала работ по устройству водопонижения должно быть выполнено:

- для доставки строительного оборудования, машин и транспорта предусмотреть первоочередное строительство используемых проектируемых подъездов, с обязательным устройством проектных водопропускных труб при сооружении подъездов в насыпи, через которые осуществляется пропуск поверхностного стока;

- вертикальная планировка строительной площадки;

- планировка основания под установку ЛИУ;

- завезен на объект механизмы и оборудование для строительства перехода;

- установка временного электроснабжения и водоснабжения.

В подготовительный период выполняется сборка коллектора, установка иглофильтров и насосного агрегата.

В состав работ по сборке коллектора входят:

- установка подкладок на готовое основание;

- укладка звеньев труб ЛИУ с помощью автокрана на подкладки;

- присоединение коллектора к насосу;

- установка запорной арматуры;

- бурение скважин.

Установка ЛИУ ведется в следующей последовательности:

- сборка иглофильтров и готовых деталей;

- присоединение иглофильтров к напорному водопроводу;

- подача иглофильтров с помощью автокрана в вертикальное положение;

- погружение иглофильтров;

- пуск и перекрытие водопровода;

- отсоединение иглофильтров от напорного коллектора.

Насосный агрегат устанавливается на подготовленный дощатый настил, производится выверка и опробование насоса.

В основном периоде выделяется два этапа: строительный и эксплуатационный.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		81



На строительном этапе выполняется понижение уровня грунтовых вод установками ЛИУ. Время строительного периода устанавливается календарным планом строительства.

По окончании производства работ по устройству подземной части перехода (футляра) производятся работы по заключительному периоду, который включает: оформление актов скрытых работ, отключение и демонтаж установки, извлечение иглофильтров.

Извлечение иглофильтров с помощью автокрана выполняется в следующей последовательности:

- строповка иглофильтра универсальным стропом;
- извлечение с последующей разборкой иглофильтров на отдельные звенья;
- укладка звеньев в штабель.

Работа по устройству водопонижения выполняется бригадой общей численностью 6 человек.

Операционный контроль качества работ по устройству водопонижения выполняется в соответствии с требованиями 45.13330.2017, 48.13330.2019.

При проведении работ в зимний период предусматриваются мероприятия по утеплению насосного оборудования и коммуникаций, а также и по опорожнению установки от воды на случай её остановки.

Расчеты времени работы и количеству оборудования для водоотлива закрытым способом представлены в Приложении Р раздела ПОС1.2.

Решения по открытому водоотливу.

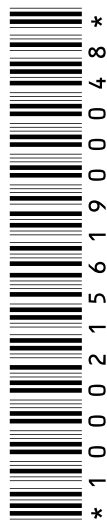
При открытом водоотливе необходимо организовать круглосуточную откачку воды из зумпфов на участке разработанной траншеи в течении всего периода производства строительномонтажных работ (по подготовке основания траншеи, укладке трубопровода, его балластировке, обсыпке). Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания котлована (траншеи) весь период СМР: не менее чем на 0,5-м ниже отметок дна траншей и котлованов в песчаных грунтах и не менее 1 м в глинистых.

Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами со сбором в накопительные емкости объемом 5 м³ в количестве 2 шт. с вывозом по мере накопления ассенизаторскими машинами на очистные сооружения ЛПДС «Невская» **только на участках размещения в ВОЗ и ПЗП.** Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания траншеи или котлована до окончания производства работ.

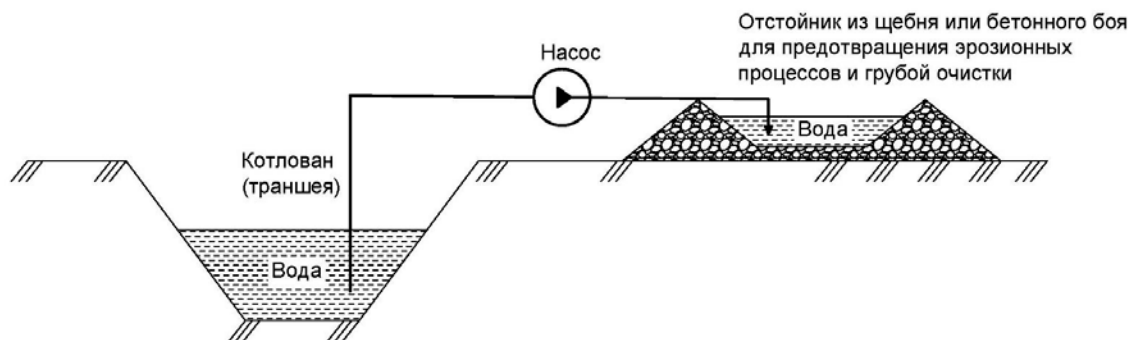
Сбор поверхностных вод предусматривается с участков, попадающих в границы водоохранных зон (ВОЗ) водных объектов.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		82



Водоотведение из траншеи за пределами водоохранных зон производится при помощи механического фильтра, согласно схемы:



Насос необходимо оборудовать устройствами автоматического отключения и включения при снижении и повышении уровня воды в приемке (зумпфе) ниже допустимого.

Для откачки воды применяется насос, выбранный по производительности согласно выполненному расчету, в зависимости от видов грунтов, притока воды и площади фильтрации. Работы по открытому водоотливу должны производиться в соответствии с СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Работы по водоотливу и искусственному понижению уровня грунтовых вод должны производиться в соответствии с СП 45.13330.2017, СП 104.13330.2016.

В процессе выполнения работ в траншеях и котлованах должен осуществляться постоянный визуальный контроль за состоянием откосов и дна котлованов и траншей. Не допускается сосредоточенная фильтрация, вынос грунта и оплывание откосов.

Мероприятия по устройству системы организованного отведения поверхностных и сезонно-талых вод на участке реконструкции должны быть проведены в подготовительный период при подготовке полосы строительства и (или) до наступления периода весеннего снеготаяния и паводка.

Системы организованного водоотведения выполняется на косогорах. Для этого с верховой стороны выемок (траншей, котлованов, срезок, полок) для перехвата потока поверхностных вод устраиваются временные перехватывающие канавы и обвалования сплошным контуром и водоотводящие канавы, и сбросные устройства (гасители потока) в пониженных местах рельефа за пределами полосы строительства и водоохранных зон водных объектов.

Для предотвращения замачивания площадок ВЗиС поверхностными водами, предусматриваются следующие мероприятия (при необходимости):

- планировка поверхности с учетом рельефа местности;
- устройство временных водоотводных канав и валиков, с отводом поверхностных вод в пониженные места рельефа.

Решение о необходимости устройства водоотлива с площадок ВЗиС принимается

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



подрядной организацией, исходя из конкретных условий производства работ.

Мероприятия по водоотведению:

- по периметру камер СОД выполняется (за обваловкой отводные канавы) водоотводные канавы шириной по дну 0,4 м, высотой 0,7 с откосами 1:0,5 с устройством зумпфа из расчета отметки трубопровода в месте установки задвижки 71,52 м (по оси трубопровода). Отметка дна котлована 69,06 м.БС, уровень УГВ 70,80 м.БС. Прямок на уровне котлована с устройством приямка диаметром 1 м, зумпф выполнить из металлической трубы диаметром не менее 820 мм, с щелевыми прорезями 100x5, с шагом через 100 мм по окружности трубы. Для исключения суффозии грунтов основания, выполнить:

- обертывание колодцев снаружи НСМ в один слой;
- отсыпку щебнем с наружной стороны, фракцией 40-70 мм толщиной 0,5 м.

Для откачки воды из зумпфа учтены водоотливные насосы, обеспечивающий требуемый режим водоотведения. Расчет производительности водоотливных насосов приведен в комплекте ПОС.1. Глубина приямка на 0,5 м глубже дна котлована 68,56 м.БС. Откачка насосом производительностью 60 м³/час (2 насоса).

Для исключения или снижения объемов вывоза откачиваемой воды на очистные сооружения, устройства водопонижения при разработке траншей и котлованов на линейной части необходимо:

- предусматривать возможность устройства водопонижения без применения откачки воды с устройством зумпфов;
- уменьшать размеры захваток, из которых предусматривается водоотлив до не более 200 м в смену.

6.1.12 Очистка местности от взрывоопасных предметов в полосе отвода

В соответствии с РД-13.200.00-КТН-023-18, при выполнении работ по обследованию и очистке территории от ВОП (взрывоопасных предметов) исполнителем выполняются в том числе полевые работы. Работы, подлежащие включению при очистке местности от взрывоопасных предметов, в полосе отвода должны соответствовать п.9.1.1 и п.9.1.2 РД-13.200.00-КТН-023-18. Работы по обследованию и очистке территории от взрывоопасных предметов производятся силами и средствами Заказчика.

Определение объёма работ по обследованию и очистке территории от взрывоопасных предметов (для обеспечения СМР)

Исходные данные:

1. МН протяжённостью 12,552 км.
2. Диаметр нефтепровода – 1020 мм.
3. Расположение нефтепровода – на землях несельскохозяйственного назначения.
4. Ширина полосы обследования – 28 м.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

84

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



5. Место размещения объекта – Выборский район Ленинградской области.

6. Уровень минной опасности низкий.

Определение объёма работ:

Площадь обследуемой территории определяется по формуле

$$S_{\text{ВОП(Л)}} = \sum_{i=1}^n (L \cdot a - S_{\text{ТехКор}} - S_{\text{ВЫП}})_i \quad (6.1)$$

где: SВОП(Л) – площадь территории объекта, подлежащей обследованию и очистке от ВОП;

i – номер участка, N1;

n – количество участков - 1;

L – протяжённость участка линейного объекта, подлежащего обследованию и очистке от ВОП, L=12552 м;

a – ширина участка линейного объекта, подлежащего обследованию и очистке от ВОП, a=28м;

SТехКор – площадь территории на которой обследование которых не требуется (ширина пересекаемых объектов):

- полевых и существующих дорог La.дор=33+18=51 м;

- болот, Lбол=3532 м;

- мелир. канав, перес. коммун, Lком=90 м;

- пересечения ж.д., Lж.д= 200 м; **всего 3888 м.**

SВЫП – площадь территории объекта, на которой ранее выполнялись работы по обследованию и очистке от ВОП, SВЫП= 0 м.

Общая площадь обследования составляет:

$$S_{\text{ВОП(Л)}} = 12552 \cdot 28 - 3888 \cdot 28 = 35,146 \text{ га} - 10,887 \text{ га} = \mathbf{14,259 \text{ га.}}$$

Во исполнение требований РД-13.200.00-КТН-023-18 с изм. 1 о наличии рекомендаций по необходимости выполнения работ по обследованию и очистке местности от ВОП, Заказчиком заключен Договор №ТНБ-2393-2022 от 09.01.2023 между ООО «Транснефть – Балтика» и ООО «Центр гуманитарного разминирования и специальных работ» на выполнение работ по обследованию и очистке территории от взрывоопасных предметов на стадии СМР, в сроки выполнения работ с 10.01.2023 по 10.05.2023, о чем Заказчик информирует институт письмом №ТНБ-75-23/497 от 12.01.2023.

6.1.13 Очистка полосы СМР от наземных валунов

До начала СМР выполняется очистка полосы отвода от наземных валунов бульдозером перемещением на границу полосы отвода, с последующим использованием для устройства строительного проезда на участках болот III типа.

Объем работ по извлечению валунов принят исходя из материалов инженерных изысканий шифр Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИИ и является расчетным параметром по усредненным показателям (количественные показатели, принятые по результатам георадарного

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		85



обследования на ПК16+80 – ПК18+24 (участок 1) и ПК74+94 – ПК76+93 (участок 2) и распространены по объекту), обеспечивающим наличие средств для реализации, подлежащим обязательному уточнению в процессе СМР в следующей последовательности:

В процессе земляных работ надлежит фиксировать обнаружение валунов крупных фракций (более 50 см в диаметре) и активировать участниками строительства конкретное количество и геометрические параметры.

По участкам работ формируется и подписывается комиссионно перечетная ведомость фактического обнаружения валунов с приложением схем, подтверждающих наличие и место (координата\ПК) обнаружения.

По итогам формирования ведомости фактические объемы извлечения валунов отражаются в АКТе по форме КОР-01 для корректировки рабочей документации.

На основании требований ОР-91.010.20-КТН-080-18, ОР-93.000.00-КТН-0402-22, ОР-93.000.00-КТН-0404-22 осуществляется корректировка ПСД в соответствии с документами, подтверждающими фактические объемы работ.

6.2 Основной период

В основной период проводятся следующие работы:

- устройство амбаров для проведения гидроиспытаний;
- сварочно-изоляционные работы на бровке траншеи;
- разработка траншеи в соответствии с проектом;
- изоляционные работы;
- укладка трубопровода в траншею;
- проведение гидравлических испытаний;
- устройство объектов ЭХЗ проектируемого участка нефтепровода;
- установка двух УЗА с обвалованием и обустройством пешеходных дорожек;
- установка врезного УЗР до запорной арматуры;
- устройство площадки накопления отходов;
- установка резервуара-накопителя производственно-дождевых сточных вод;
- устройство ограждения УЗА, КТСО, энергоснабжение, молниезащита, ЭХЗ;
- установка отдельно стоящего вантуза с ограждением;
- строительство перемычки DN 1000 688км;
- строительство перемычки DN 1000 706 км;
- демонтаж существующей камеры пуска СОД на 700 км;
- дооборудование КПП СОД на 706 км МН «Палкино – Приморск» DN1000;
- строительство КПП СОД на 688 км МН «Палкино – Приморск» DN1000;

Индв.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							86



- строительство лупинга МН «Палкино – Приморск» DN1000 688 км-700 км;
- строительство переходов под автодорогами и ж/д (устройство приемного и рабочего котлованов, прокладка футляра методом продавливания)
- устройство катодной защиты УКЗВ;
- устройство производственно-дождевой канализации с колодцем;
- обратная засыпка траншеи;
- катодная поляризация;
- проведение очистки полости, калибровки, диагностики;
- освобождение трубопровода от воды;
- установка маркерных пунктов и опознавательных знаков;
- опорожнение от нефтепродукта участков подключения трубопроводов (опорожнение осуществляется за линейную запорную арматуру);
- вскрытие участков в местах подключения;
- демонтаж участков трубопроводов в местах подключения;
- вырезка «катушек» с герметизацией концов трубопроводов;
- подключение построенного участков трубопровода к действующему (период проведения захлестов);
- монтаж ВЛ 10 кВ;
- строительство ответвлений от ВЛ 10 кВ;
- демонтаж временных амбаров, рекультивация земель, вывоз и утилизация отходов.
- устройство ремонтных котлованов и разработка траншеи;
- безогневая вырезка катушек механическим способом (в котловане);
- безогневая резка на участки длиной до 100 м;
- подъем нефтепровода из траншеи;
- газовая резка на участки длиной по 10 м (после проветривания полости трубопровода) и транспортировка труб к месту складирования;
- засыпка траншеи/котлованов;
- устройство постоянного проезда к ПКУ;
- устройство постоянного проезда к КПП СОД;
- прокладка кабеля ВОЛС;
- прокладка кабеля ЭХЗ;
- прокладка кабеля до БК ПКУ;
- прокладка кабеля автоматизации;
- монтаж анодных заземлений;
- рекультивация и благоустройство территории.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

87



Привязки начала и конца проектируемой трассы приняты по материалам инженерных изысканий. В ходе строительства допустимо уточнение в части местоположения секции начала и конца участка реконструкции, исходя из фактического планово-высотного положения трубопровода в точках врезки по результатам вскрытия участка существующего нефтепровода.

6.2.1 Земляные работы

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования проекта, ППР, СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*», РД-93.010.00-КТН-011-15, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» (раздел 5).

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 при производстве земляных работ осуществляется строительный контроль застройщика (Заказчика). Строительный контроль производится в соответствии с требованиями ОР-91.200.00-КТН-015-19.

При строительстве линейных сооружений земляные работы рекомендуется выполнять следующими механизмами:

- бульдозер, мощностью 132 кВт и 79 кВт, выполняет планировку проездов, обратную засыпку траншеи;
- экскаватор, оборудованный обратной лопатой с ковшами емкостью 0,25 м³ и 0,65 м³, производит разработку и обратную засыпку траншей для прокладки соответственно кабеля и трубопровода;
- экскаватор, с удлиненной стрелой, оборудованный грейферным ковшом емкостью 1,6 м³, производит разработку и обратную засыпку приемного котлована при переходе через ж/д на ПК 17+52,4 на глубину 6 м;
- бурильно-крановая машина на автомобильном ходу производит бурение скважин под **установку протекторов ЭХЗ, стоек, обсадных труб**;
- установка для продавливания со шнеком для выборки грунта из полости защитного футляра, с усилием давления 713 тонн, применяется при закрытой прокладке кожухов под авто и ж/д дорогами;
- усиленные шарошечные резцы (долота) с максимальным усилием 713 тс и мощностью 220 кВт, применяются для раздробления валунов при их обнаружении в местах продавливания.
- шнеком осуществляется дробление валунов до диаметров 1,0 м.
- гидроклиновое устройство является альтернативным вариантом дробления валунов.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		88



-экскаватор с разрыхлителем (зубом) применяется для выемки валунов.

Пикетаж и протяженность проектируемого участка трубопровода приняты по материалам инженерных изысканий. В ходе выполнения строительного-монтажных работ допустимы отклонения на производство земляных работ в плане и продольном профиле при формировании отметок дна траншеи и, соответственно, фактического профиля. Согласно п.6.1.6, Табл.6.3 СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» фактическая протяженность трубопровода (участка трубопровода) в конце строительства может отличаться по длине на +/- 2% от указанной в проекте, что не повлияет на эксплуатационную надежность МН.

При производстве работ по устройству подсыпок и обратных засыпок состав и характеристики грунта, исходя из значений фактической степени уплотнения, толщины подушки могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87». Размеры насыпей (подушки) и обратных засыпок могут быть уточнены по результатам фактического уплотнения, но должны быть приняты не менее расчетных. Технические решения и протяженности участков с использованием приведенных типов сечений траншеи проектируемого трубопровода приняты на основании выполненных инженерных изысканий, в том числе по ведомости основных показателей участков трассы. При выполнении строительного-монтажных работ, исходя фактических грунтовых условий, определенных при подготовке траншеи под укладку трубопровода, проектные решения (типы сечений траншеи и протяженность участков по назначенным типам) для обеспечения защиты изоляционного покрытия подлежат уточнению в соответствии с рабочей документацией.

При пересечении подземных коммуникаций работы ближе 2 м должны выполняться вручную в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

Грунт, вынутый из траншей и котлованов, укладывается в отвал на расстоянии не ближе 1 м от бровки траншеи и края котлована.

На участках с уклоном от 2 до 8 градусов предусмотреть разработку траншеи со складированием разработанного грунта от пониженных участков к повышенным для исключения скатывания грунта вниз по склону.

Разработку траншеи и укладку трубопровода на продольных уклонах более 15⁰ выполнять с анкерной механизацией, при разработке траншеи на косогорных участках с поперечным уклоном более 8⁰ предварительно выполнить планировку косо горного участка бульдозером.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций, производить под руководством прораба или мастера при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные коммуникации.

Изм. № подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							89



В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

Разработка грунта вручную предусматривается на зачистке дна траншей и котлованов, при разработке грунта в приямках и вблизи действующих коммуникаций.

Траншеи разрабатывать с откосами. Крутизну откосов выемок, устраиваемых без крепления в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, принимать в соответствии со СНиП 12-04-2002.

При прокладке трубопровода в водонасыщенных грунтах предусматривать водоотлив из траншеи в период производства работ.

Доведение дна траншеи до проектных отметок выполнить непучинистым, непросадочным, ненабухающим, неагрессивным привозным мягким минеральным грунтом (песок), с максимально допустимыми размерами фракции не более 50 мм, без включения строительного мусора, слоями толщиной не более 0,2 м, с уплотнением каждого слоя до коэффициента не ниже 0,92 (в соответствии с приложением "М" СП 45.13330.2017).

В случае наличия обводненных, мерзлых, крупнообломочных и скальных грунтов в траншее, дополнительно должны учитываться требования нормативных документов РД-23.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15, СП 86.13330. На участках пересечения с коммуникациями уплотнение выполняется в соответствии с требованиями технических условий владельцев.

При разработке траншеи необходимо:

- произвести разметку границ работ;
- использовать лестницы для спуска людей в траншею;
- устроить переходы через траншею.

При сооружении нефтепродуктопровода производится нивелировка дна траншеи по всей

длине трассы:

- на прямых участках - через 50 м;
- на вертикальных кривых принудительного гнутья – через 2 м.

Не допускается разработка траншеи в задел на эрозионно-опасных участках (овраги, урезы рек).

Технологический разрыв между землянойными и изоляционно-укладочными колоннами должен быть не более двухсуточной производительности землянойной колонны. Трубопровод должен засыпаться непосредственно вслед за изоляционно-укладочными работами не позже трех суток после его укладки.



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							90

Во избежание заноса траншеи снегом и смерзания отвала грунта при работе зимой, темп разработки траншей должен соответствовать темпу изоляционных и укладочных работ при минимальном технологическом заделе. Технологический разрыв между землеройными и изоляционно-укладочными колоннами должен быть не более двухсуточной производительности землеройной колонны. Трубопровод должен засыпаться непосредственно вслед за изоляционно-укладочными работами не позже трех суток после его укладки.

Проверка профиля дна траншеи проводится по визиркам, забитым заранее геодезистами в соответствии с проектом профиля дна траншеи в допуске по высотным отметкам с определенной частотой. Допуски по глубине траншеи следует принимать согласно СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*».

К моменту укладки трубопровода дно траншеи должно быть очищено от твердых включений, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено. В песчаных и глинистых грунтах (супесь, суглинок, глина), размеры остающихся на дне комьев не должны превышать 50 мм в поперечнике.

Укладка трубопровода в траншею, не соответствующую проекту, запрещается.

Приближение грузоподъемных и транспортных машин к неукрепленным откосам котлованов, траншей или других выемок при ненасыпном грунте разрешается только за пределами призмы обрушения грунта и определяется расстоянием по горизонтали от основания откоса котлована (выемки) согласно СНиП 12-03-2001.

Крепление откосов котлованов и траншей

Крепление откосов котлованов и траншей предусмотрено на участках переходов трубопровода через автомобильную и железные дороги, на КПП СОД 688 км, 706 км, а также на обводненных участках при большом раскрытии траншей.

На участке прокладке трубопровода через автодорогу на ПК33+71,99, железную дорогу на ПК17+52,4, ПК75+94,1 закрытым способом выполняется с устройством рабочих котлованов размерами 18х4м с креплением, и приемных котлованов 3х3м с и без крепления.

Расчет крепления на а/д и ж/д представлен в приложении Л раздела Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.2.ТЧ.

На переходе ж/д на ПК75+94,1 закрытым способом:

- разработка рабочего котлована глубиной 4,6, длиной 18 м и шириной 4 м с креплением трубным шпунтом с замковым креплением 530х12 мм высотой 10 м в грунтах 2 группы.

Трубный шпунт принят с 5ти кратной оборачиваемостью на основании п.2 Таблицы Б9 Подраздела 4.1 СТО-213-ГТП-322-15 ч.2 с изм.1-12. 2: Шпунтовые конструкции заводского

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

91

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

изготовления принимать исходя из глубины погружения и сложности инженерно-геологических условий (расход материалов принимать согласно технической части ФЕР 81-02-05-2001) по обоснованию в проекте. При погружении вибропогружателями и молотами в грунтах 1,2 группы, без ограничения по длине сваи принимать 5 кратную оборачиваемость.

Забивка шпунта выполняется вибропогружателем на базе автокрана грузоподъемностью 32 тонны или экскаватора в предварительно разработанные скважины диаметром 650 мм с помощью буровой установки. Крепление трубной стенки выполняется распорками из труб диаметром 219x8 мм;

- разработка приемного котлована размером 3x3 метра выполняется без крепления;
- монтаж установки для продавливания со шнеком. Принимается установка с усилием продавливания 713 тонн;

- продавливание защитного футляра диаметром 1220x16 мм под ж.д.;

- протаскиванием дюкера в защитный футляр тяговой лебедкой длиной 126 м с усилием до 150 тонн;

- засыпка котлованов.

На переходе ж/д на ПК17+52,4 закрытым способом:

- разработка рабочего котлована глубиной 4,8, длиной 18 м и шириной 4 м с креплением трубным шпунтом с замковым креплением 530x12 мм высотой 10 м.

Трубный шпунт принят с 5ти кратной оборачиваемостью на основании п.2 Таблицы Б9 Подраздела 4.1 СТО-213-ГТП-322-15 ч.2 с изм.1-12. 2: Шпунтовые конструкции заводского изготовления принимать исходя из глубины погружения и сложности инженерно-геологических условий (расход материалов принимать согласно технической части ФЕР 81-02-05-2001) по обоснованию в проекте. При погружении вибропогружателями и молотами в грунтах 1,2 группы, без ограничения по длине сваи принимать 5 кратную оборачиваемость.

Забивка шпунта выполняется вибропогружателем на базе автокрана грузоподъемностью 32 тонны или экскаватора в предварительно разработанные скважины диаметром 650 мм с помощью буровой установки. Крепление трубной стенки выполняется угловыми распорками из труб диаметром 219x8 мм;

- разработка приемного котлована глубиной 6 м размером 3x3 метра выполняется с креплением трубным шпунтом с замковым креплением 530x12 мм высотой 10 м. Крепление трубной стенки выполняется угловыми распорками из труб диаметром 219x8 мм;

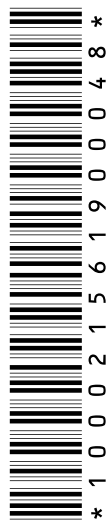
- монтаж установки для продавливания со шнеком. Принимается установка с усилием продавливания 713 тонн;

- продавливание защитного футляра диаметром 1220x16 мм под ж.д.;

- протаскиванием дюкера в защитный футляр тяговой лебедкой длиной 128 м с усилием до

Изнв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							92



150 тонн;

- засыпка котлованов.

На переходе а/д на ПК33+71,99 закрытым способом:

- разработка рабочего котлована глубиной 4,23, длиной 18 м и шириной 4 м с креплением трубным шпунтом с замковым креплением 426х12 мм высотой 8 м.

Трубный шпунт принят с 5ти кратной оборачиваемостью на основании п.2 Таблицы Б9 Подраздела 4.1 СТО-213-ГТП-322-15 ч.2 с изм.1-12. 2: Шпунтовые конструкции заводского изготовления принимать исходя из глубины погружения и сложности инженерно-геологических условий (расход материалов принимать согласно технической части ФЕР 81-02-05-2001) по обоснованию в проекте. При погружении вибропогружателями и молотами в грунтах 1,2 группы, без ограничения по длине сваи принимать 5 кратную оборачиваемость.

Забивка шпунта выполняется вибропогружателем на базе автокрана грузоподъемностью 32 тонны или экскаватора в предварительно разработанные скважины диаметром 650 мм с помощью буровой установки. Крепление трубной стенки выполняется угловыми распорками из труб диаметром 219х8 мм;

- разработка приемного котлована глубиной 2,93 размером 3х3 метра выполняется без крепления;

- монтаж установки для продавливания со шнеком. Принимается установка с усилием продавливания 713 тонн;

- продавливание защитного футляра диаметром 1220х16 мм под а.д.;

- протаскиванием дюкера в защитный футляр тяговой лебедкой длиной 45 м с усилием до 30 тонн.

На обводненных участках линейной части Лупинга на ПК0+30-ПК1+56, ПК18+12-ПК18+60, ПК95+39-ПК96+38, ПК106+70-ПК108+04, ПК108+04-ПК09+45 траншея закрепляется шпунтом типа Ларсен 4УМ с весом 1 м² = 185 кг, 1 п.м. шпунта = 74 кг. Крепление предусмотрено для уменьшения раскрытия траншеи. Ширина шпунта 40 см, глубина погружения 6 м, протяженность крепления 548 м. Крепление сплошное, производится с обеих сторон траншеи, с распорками через 15 м из трубы диаметром 325х8 мм.

Последовательность выполнения работ на обводненных и заболоченных участках:

- разработка ведется экскаватором с пониженных мест трассы МН, обеспечивая сток воды впереди лежащих участков, лобовым забоем с движением экскаватора вдоль траншеи;

- на заболоченных участках, на болотах мощностью более 2 м, разработка экскаватором выполняется со сланей с укладкой грунта в отвал, с последующей его планировкой бульдозером;

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							93



- для обеспечения качества земляных работ непосредственно исполнителями осуществляется операционный и приемочный контроль, который заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям рабочей документации и нормативных документов; проводят непрерывный контроль разрабатываемой траншеи, её параметров (ширины, глубины, откосов) путем измерения их приборами (эхолотами, лотами или наметками с лодки или катера). В случае отступлений проводят их доработку;

- засыпку траншеи выполняется эксковатором с обратной лопатой, на болотах со сланей.

Проверка соответствия продольного и поперечного профиля траншеи проектным отметкам:

- на ровных участках трассы через каждые 50 м;
- на участках вертикальных кривых упругого изгиба через каждые 10 м;
- на продольных уклонах трассы более 10° через каждые 20 м.

При устройстве котлованов под камеру пуска СОД на 700 км предусмотрено крепление стенок котлована шпунтом Ларсена Л5 высотой 5 м. Длина закрепляемых стенок – 8,3 м.

Крепление стенок котлована под камеру приема сод 706 км производится 2 способами:

- шпунтом Ларсена Л4 высотой 8 м. Длина закрепляемых стенок – 20, 4 м (10,2 м с обеих сторон);
- трубами диаметром 219х8 с шагом 1 м с деревянной забиркой. Длина закрепляемых стенок – 12,2 м (6,1 м с обеих сторон). Обвязка двутавром 44 по всему периметру котлована.

Расчет представлен в приложении Т раздела Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.2.ТЧ.

На участках подключения к существующему нефтепроводу предусмотрена разработка рабочих котлованов в местах вырезки (врезки) «катушек». Конструкция котлована выполняется согласно РД-23.040.00-КТН-064-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка "катушек", соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ». Ширина котлованов по дну 5 м (не менее 1,5 м в обе стороны от боковой образующей трубы). На участках захлеста проектом предусмотрен водоотлив.

В местах подключения к существующему нефтепроводу (в рабочих котлованах) во избежание овализации трубопровода выполнять подбивку пазух траншеи с уплотнением грунта слоями по 0,2 м. Трамбовку производить с помощью трамбовочных машинок или средств малой механизации с уплотнением до 0,85 от естественной плотности грунта.

При подключении к действующему нефтепродуктопроводу «катушками» (на прямолинейных участках вне узлов задвижек), в случае несоосности стыкуемых концов трубопровода, выполнить откопку прилегающих участков в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-064-18.

Место производства работ в радиусе 20 м от вскрытого котлована должно быть обозначено

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							94



предупредительными знаками, ограждено сигнальной лентой и в ночное время освещаться световыми сигналами, а при необходимости должны быть выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне. Недопустима замазученность территории производства работ нефтью, наличие на территории сгораемых материалов и т. п.

Запрещается работа в одежде и обуви, пропитанных нефтью или ЛВЖ.

Строительство переходов через водные преграды

Трасса трубопровода пересекает водные преграды. Технические решения в настоящей проектной документации приняты с учётом данной классификации. Пересекаемые водные преграды представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Характеристики водных преград, пересекаемых трассой нефтепровода

№№ п/п	ПК	Наименование водотока	Куда впадает	Отметка уровня воды, м БС (дата измерения)	Способ укладки МН
Лупинг МН «Палкино-Приморск»					
1	1+88,9	канава мелиор	канава мелиор.	46,60 (22.IX)	Продавливание (протаскивание) в защитном футляре (участок ПК1+56 – ПК4+23)
2	2+37,8	канава мелиор	канава мелиор.	46,85 (22.IX)	
3	2+93,1	канава мелиор	канава мелиор.	прсх	
4	3+39,8	канава мелиор	канава мелиор.	прсх	
5	3+61,6	канава мелиор	канава мелиор.	46,92 (22.IX)	
6	26+7,1	канава мелиор	р. Железняк	20,00 (22.IX)	Разработка траншеи экскаватором с крутизной откосов 1:0,25, укладка МН с бровки траншеи, обратная засыпка бульдозером, устройство временных водопропускных труб, крепление биоматами
7	26+77,8	р. Железняк	р. Величка	18,23*	
8	42+93,9	р. Величка	оз. Пионерское	13,36*	Продавливание (протаскивание) в защитном футляре (участок ПК42+00 – ПК45+00)
9	50+13,9	Ручей б/н (канализированный)	р. Величка	14,00*	Продавливание (протаскивание) в защитном футляре (участок ПК46+21 – ПК50+55) Крепление канавы устройством наброски из щебня
10	111+66,3	р. Сенокосная	оз. Высокинское	14,44*	Протаскивание, разработка и засыпка траншеи выполняется экскаватором с понтона с крутизной откосов 1:3
11	120+58,1	Канавы	-	-	Протаскивание, разработка и засыпка траншеи выполняется экскаватором со сланей с крутизной откосов 1:3

При переходе через водотоки р. Железняк и р. Величка предусматриваются работы по протаскиванию дюкера:

1. До начала работ по укладке дюкера необходимо:

- выполнить сварку труб в плетъ на площадке для сборки;
- произвести испытание, изоляцию стыков, футеровку и балластировку дюкера;
- разработать траншею до проектных отметок (время окончания земляных работ по устройству подводной траншеи должно совпадать с временем окончания подготовки плети к укладке);

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

95

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- разработать спусковую дорожку-обводенная траншея глубиной 1,5м, шириной по дну 1,5м длиной 60 м;
- установить тяговую лебедку, с тяговым усилием T=150 тонн;
- проложить тяговый трос диаметром 54 мм. Перед протаскиванием трубопровода необходима обтяжка тягового троса;
- тяговый трос крепится к оголовку дюкера;
- смонтировать разгружающие понтоны в количестве 2-х штук грузоподъемностью по 5,9 т. На конце дюкера - заглушку с блоком для тормозного устройства;
- разместить на стройплощадке и подготовить к работе машины, механизмы, инвентарь и средства для безопасного ведения работ;
- проверить взаимодействие всех машин, механизмов, средств связи и сигнализации;
- разместить дюкер на спусковой дорожке;
- протаскивание 1-ой плети дюкера длиной 150 м по дну траншеи;
- вывод 2-ой плети в створ, выполнение монтажного стыка, контроль сварного стыка, изоляция, футеровка и балластировка.;
- протаскивание 1-ой и 2-ой плети дюкера по дну траншеи;
- срезка оголовка с головной плети.

2. Тяговый трос крепятся к оголовку при помощи приспособления для запасовки троса при протаскивании (клюд).

По спусковой дорожке смонтированный дюкер перемещается (протаскивается) с использованием тяговой лебедки и при сопровождении трубоукладчиками до уреза воды в количестве 4 единиц.

После погружения дюкера в воду, выполняется последовательная отстроповка трубоукладчиков. Протаскивание дюкера выполняется до конца протаскивания при помощи тяговой лебедки с тяговым усилием 150 тонн.

Концы дюкера фиксируются на обоих берегах трубоукладчиками, тяговая лебедка демонтируется.

Обратная засыпка траншеи и котлована

В связи с укладкой трубопровода в местных слабопучинистых грунтах обсыпку трубопровода производить непучинистым, непросадочным, ненабухающим, неагрессивным привозным мягким минеральным грунтом (песок), без включения строительного мусора, с уплотнением слоями до коэффициента не ниже 0,92, толщиной слоя не более 0,2м.

Обратную засыпку траншеи и котлована производить слабопучинистым, непросадочным,

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		96



ненабухающим, неагрессивным местным грунтом, без включения строительного мусора, с уплотнением слоями до коэффициента не ниже 0,92.

Грунт, вовлекаемый из временных отвалов и площадок складирования, не должен содержать валуны и включения фракцией более 50 мм.

Стадийность выполнения обратной засыпки котлована:

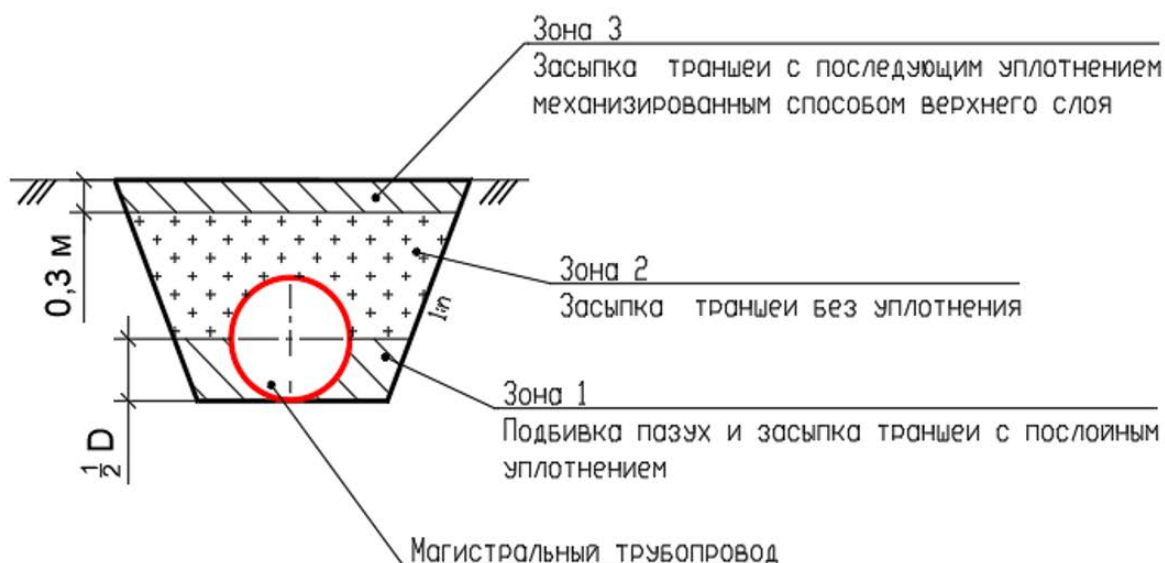
1 этап: Подбивка пазух между трубопроводом и траншеей с послойным уплотнением ручной вибротрамбовкой.

2 этап: Подсыпка и обсыпка трубопровода до уровня 0,2 м от верхней образующей трубы с послойным уплотнением ручной вибротрамбовкой.

3 этап: Засыпка котлована до уровня планировочной отметки земли с послойным уплотнением с применением виброплит (навесное оборудование на экскаватор), ручных виброплит или вибротрамбовок.

Рекомендации по уплотнению траншеи линейной части для трубопроводов DN 500 - 1200 мм во избежание овализации трубопровода вне зависимости от соотношения толщины стенки к диаметру.

На необрабатываемых землях и при отсутствии требований землепользователей, схемы уплотнения принять согласно рис. 1.



Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

97

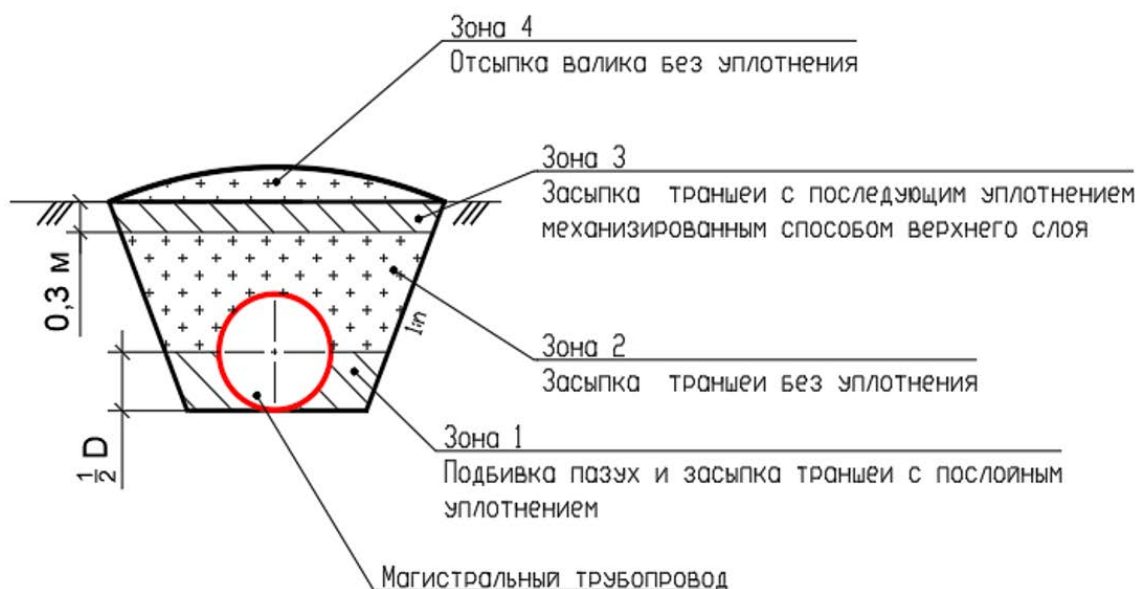


Рис.1 Схема засыпки и уплотнения на рекультивируемых и некультивируемых землях.

Зона 1 определяется как площадь трапеции с высотой $\frac{1}{2} D$ трубы за вычетом соответствующей части площади сечения трубы.

В зоне 1 выполняются следующие работы:

1. Подбивка пазух пневмотрамбовками при разравнивании подсыпанного грунта;
2. Послойное уплотнение грунта засыпки средствами малой механизации - вибротрамбовки, виброплиты.

В зависимости от крутизны откоса (расстояние от боковой образующей трубы до стенки откоса траншеи) зона 1 может уплотняться вибротрамбовкой или виброплитой, условия и объемы работ для каждого механизма определяются в проекте. При этом применение виброплиты экономически целесообразно, т.к. при уплотнении виброплитой осуществляется уплотнение большей площади за один проход. Ориентировочные габариты подошвы виброплиты 0,55x0,5 м

Уплотнение в Зоне 2 не предусматривать. Нижним основанием Зоны 2 является верхнее основание Зоны 1, верхним основанием Зоны 2 является нижнее основание Зоны 3.

Уплотнение в зоне 3 выполняется после засыпки с последующим уплотнением верхнего слоя траншеи с помощью виброплит. Глубина уплотнения определяется паспортом механизма и составляет 30 см. Уплотнение в зоне 3 выполняется для исключения попадания поверхностных вод в траншею и обводнения грунтов.

Зона 3 определяется как площадь трапеции, где длина верхнего основания определяется шириной раскрытия траншеи, а высота определяется как H , где H – толщина уплотняемого слоя согласно паспорту применяемого механизма.

Коэффициент уплотнения грунта засыпки для зон 1 и 3 принять 0,85.

Наличие валика не должно препятствовать использованию территории в соответствии с ее назначением. Валик должен быть выровнен и спланирован и целиком размещаться в пределах

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

98



зоны раскрытия траншеи. Должны быть предусмотрены водопропуски для исключения обводнения, подтопления, размывов и заболачивания территории.

В случае наличия обводненных, мерзлых, крупнообломочных и скальных грунтов в траншее, дополнительно должны учитываться требования нормативных документов РД-23.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15, СП 86.13330.2022. На линейных участках трассы с обводненными грунтами уплотнение пазух траншеи при выполнении обратной засыпки местным грунтом не предусматривать. Решения по уплотнению пазух траншеи на участках пересечения коммуникаций принимают в ПД с учетом требований технических условий владельцев коммуникации (эксплуатирующей организации) и требований нормативных документов. В случае необходимости выполнения работ по уплотнению пазух траншеи в обводненных грунтах в ПД должны предусматриваться решения по водоотливу.

На участках пересечения с коммуникациями уплотнение выполняется в соответствии с требованиями технических условий владельцев.

В профилях трубопровода необходимо указывать требования по уплотнению грунта в пазухах траншеи, с указанием толщины уплотняемого слоя, механизмов и требуемого коэффициента уплотнения.

Работы по выполнению обратных засыпок при отрицательных температурах должны производиться с учетом следующих требований:

-обратную засыпку следует выполнять с полным удалением снега, льда, промерзшего слоя пучинистого грунта на всю его глубину;

-обратную засыпку грунтов необходимо производить при их природной влажности и в талом состоянии без содержания комьев мерзлого грунта;

-перерывы в работах по выполнению обратных засыпок допускаются только при условиях, что за время перерыва глубина промерзания ранее уплотненных грунтов не превысит 15 см или на время перерыва ранее уплотненные грунты утепляются специальными средствами (теплоизоляционными материалами) или рыхлым грунтом, который в последующем удаляется;

-все работы по засыпке грунтов и их уплотнению выполняют с повышенной интенсивностью.

Контроль качества уплотнения грунта обратной засыпки котлована для прокладки трубопроводов.

При обратной засыпке предусматривается контроль грунта по следующим позициям:

- гранулометрический состав, соответствие требованиям ГОСТ, отсутствие специфических свойств: на основании представленных документов качества: для ИСМ - паспорт (сертификат) из карьера; для местного грунта - заключение строительной лаборатории;

- коэффициент уплотнения: определение плотности и влажности грунтов производится для



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

грунтов с содержанием частиц крупнее 10 мм менее 30 % методом режущего кольца согласно ГОСТ 5180.2015 Для грунтов с содержанием частиц крупностью 10 мм более 30% контроль плотности грунтов производится замещением объема (метод лунки) по ГОСТ 28514-90,

- влажность грунта при уплотнении должна быть близкой к оптимальной, но не более 1,3 и не менее 0,9 от оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016.

В процессе обратной засыпки, а также после окончания обратной засыпки составляются акты освидетельствования скрытых работ, которые должны содержать следующую информацию:

- источник получения грунта;
- максимальная стандартная плотность и оптимальная влажность грунта по ГОСТ 22733-2016;
- характеристики грунта обратной засыпки (плотность, влажность, гранулометрический состав, значения плотности сухого грунта во всех точках);
- параметры уплотнения;
- исполнительную схему с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению обратной засыпке каждого слоя грунта, применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик, а также результаты полученного коэффициента уплотнения. Количество точек отбора проб одного слоя в плане должно составлять не менее 1 шт. на каждые 300 м²/ и не менее одной пробы в смену. Точки отбора проб последующих слоев не должны располагаться над точками в предыдущих слоях.

Грунт, поступающего на место производства работ, должен иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям проекта (для грунтов, поступающих с карьеров - паспорта качества и сертификаты соответствия с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016; для грунтов, вовлекаемых из временных отвалов и площадок складирования - заключения строительной лаборатории с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016). На каждую партию грунта и на каждом участке производства работ оформляется Акт входного контроля грунта, поступающего для земляных работ. Акт входного контроля грунта должен содержать протокол определения физико-механических свойств грунта по ГОСТ 8735-88, ГОСТ 8736-2014, в том числе максимальную плотность и оптимальную влажность по ГОСТ 22733-2016, степень пучинистости по ГОСТ 28622-2012 и коэффициент фильтрации по ГОСТ 25584-2016.

Грунт, вовлекаемый из временных отвалов и площадок складирования, не должен содержать валуны и включения фракцией более 50 мм.

Работы по засыпке каждого последующего слоя продолжать только после получения лабораторного подтверждения проектного коэффициента уплотнения отсыпанного слоя.

Отбор образцов для контроля плотности необходимо проводить комиссионно, с участием

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		100



представителей авторского надзора Института, строительного контроля Заказчика, службы контроля качества подрядной организации.

Земляные работы выполнять согласно СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

В процессе выполнения земляных работ составляются акты освидетельствования скрытых работ, которые должны содержать следующую информацию:

- источник получения грунта;
- максимальная стандартная плотность и оптимальная влажность грунта по ГОСТ 22733-2016;
- характеристики грунта (плотность, влажность, гранулометрический состав, значения плотности сухого грунта во всех точках);
- параметры уплотнения;
- исполнительную схему с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению каждого слоя грунта, применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик, а также результаты полученного коэффициента уплотнения.

Работы по засыпке каждого последующего слоя продолжать только после получения лабораторного подтверждения проектного коэффициента уплотнения отсыпанного слоя.

Отбор образцов для контроля плотности необходимо проводить комиссионно, с участием представителей авторского надзора Института, строительного контроля Заказчика, службы контроля качества подрядной организации.

После монтажных работ и укладки нефтепродуктопровода в траншею выполняется его засыпка ранее разработанным грунтом из временных отвалов с учетом требований по его обсыпке мягким минеральным грунтом (не содержащим крупных включений). Обратная засыпка уложенного трубопровода, выполняется экскаватором и бульдозером.

При строительстве в зимнее время, перед засыпкой траншеи, слой мерзлого грунта с поверхности отвала следует удалить ковшом экскаватора или разрыхлить.

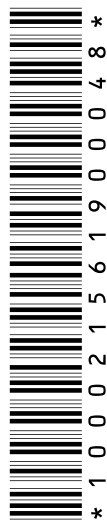
Обратную засыпку траншеи с уложенным трубопроводом, разрешается проводить только после контрольных промеров, подтверждающих его укладку на проектные отметки.

Засыпка грунтом уложенного в траншею трубопровода производится после выполнения следующих работ:

- откачки воды из траншеи (при необходимости);
- проверки проектного положения трубопровода и плотного его прилегания к дну траншеи;

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							101



- проверки качества изоляционного покрытия и при необходимости его ремонт;
- устройства подсыпки над трубопроводом;
- получения письменного разрешения от Заказчика на засыпку уложенного трубопровода.

На криволинейных участках засыпку начинают от середины кривой по направлению к ее концам. На участках с вертикальными кривыми (в оврагах, на холмах и т.д.) засыпку следует производить с двух сторон сверху вниз.

Согласно п.6.4.3.8-6.4.3.9 РД-93.010.00-КТН-011-15 во избежание оваллизации трубопровода при его засыпке, проектом предусматривается трамбовка грунта в пазухах слоями 0,2м ручными трамбовочными машинами. Степень уплотнения 0,85 от естественной плотности грунта.

На рекультивируемых землях засыпку трубопровода следует производить с послойным уплотнением грунта без устройства валика над трубопроводом.

При производстве работ по обратной засыпке трубопровода необходимо производить подбивку и уплотнение мягкого грунта под уложенный трубопровод, восполнение переборов и недоборов проектных отметок выполняется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Обратную засыпку траншей (котлованов) выполнять бульдозером, в стесненных условиях - экскаватором, на пересечении с действующими подземными коммуникациями – вручную.

При появлении грунтовых вод в траншее, при производстве работ необходимо выполнять открытый водоотлив. Для водоотлива в котловане должен быть устроен приямок (зумпф), размерами не менее 1,5 × 1,5 м или дренажная канава сечением 1,0 × 0,5 м закрываемые настилом, металлической или деревянной решеткой. Решетка должна иметь размеры ячеек, обеспечивающие безопасные условия при выполнении строительных работ в котловане. Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основание котлована до окончания строительных работ.

При разработке котлована должна быть обеспечена крутизна откосов в соответствии с таблицей 6.2 РД-23.040.00-КТН-064-18.

Перед началом производства работ в котловане следует провести контроль крутизны откосов с применением измерительных средств.

Контроль за состоянием откосов и грунта на бровке котлована должен вестись постоянно. Данное требование должно быть внесено в ППР и указано нарядах-допусках.

Автомобили, спецтехника, оборудование и механизмы, а также технические средства, не используемые при работе, следует располагать по отношению к ремонтному котловану с наветренной стороны на расстоянии не ближе 100 м.

На месте проведения работ, на расстоянии не далее 5 метров от края котлована должен быть

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		102



выставлен пожарный пост, состоящий из следующих первичных средств пожаротушения:

- кошма войлочная или противопожарное полотно размером 1,5 × 2 м – 2 шт.;
- не менее 2-х порошковых огнетушителей суммарной массой огнетушащего порошка не менее 100 кг;
- лопаты, топоры, ломы.

При движении строительных и транспортных машин вдоль действующего трубопровода крайняя гусеница (колесо) должна находиться не ближе 3 м от оси трубопровода.

Запрещается движение техники вблизи котлована при нахождении в ней людей.

При проведении земляных работ запрещается:

- проводить работы без оформления разрешительных документов;
- начинать работы без наличия устойчивой двухсторонней связи с диспетчером;
- проводить земляные работы в отсутствие ответственного за производство работ;
- проезд техники по бровке котлована, траншеи;
- приближаться гусеницами бульдозера к бровке свежей насыпи ближе 1 м;
- использовать ударный инструмент (кирки, ломы, пневмоинструмент) при обнаружении в местах разработки котлована, траншеи электрокабелей, газопроводов, магистральных трубопроводов и других коммуникаций.

Лица, не занятые на производстве работ по откачке нефти, должны быть удалены за пределы огражденной территории на безопасное расстояние, не менее чем на 100 м. Нахождение лиц, не занятых обслуживанием насосных агрегатов, на территории не допускается.

Траншею оградить сигнально-стоечным ограждением.

В месте выполнения захлестов устраиваются прямки для сварщика.

Для возможности спуска и быстрого выхода работающих, траншея (в местах производства работ) должна быть оснащена инвентарными приставными лестницами, шириной не менее 75 см и длиной не менее 1,25 глубины траншеи, из расчета по 2 лестницы на каждую сторону траншеи (в местах производства работ).

Разработка траншей в задел запрещается.

Технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором представлена в графической части.

Водопонижение, организацию поверхностного стока и водоотвод выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 и пособие часть 2 к СНиП 2.06.14-85. Поверхностный сток из прямков предусматривается вывозить автоцистерной емкостью 12 м³ на очистные сооружения в соответствии с транспортной схемой.

Объем и методы контроля качества проведения земляных работ выполнять в соответствии с требованиями ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							103



организация».

На все лабораторные испытания грунтов должны быть выполнены и представлены исполнительные геодезические схемы точек отбора проб грунта и подсыпки в основании фундаментов под подобъекты с привязкой этих точек отбора проб.

Необходимо составить исполнительную геодезическую схему, в которой должны быть показаны фактические отклонения размеров и отметок. В случае отклонений высотных отметок и линейных размеров более предельно допустимых, должны быть в обязательном порядке получены согласования с Заказчиком и проектной организацией.

Лабораторная проверка степени уплотнения грунта в основании дна котлована, траншеи или насыпи, осуществляется пенетрометром, (разрешенным для применения на объектах системы ПАО «Транснефть») и сравнивается с проектным показателем плотности, или показателем естественной плотности данного вида грунта.

Подробные технические решения по производству земляных работ разрабатываются в ППР с учетом текущих климатических характеристик участка.

В соответствии с требованиями РД-13.110.00-КТН-031-18, на всех этапах, связанных с выполнением работ в ремонтном котловане, ответственные за проведение работ, исполнители, наблюдающие филиала (ОСТ) должны вести постоянный контроль за состоянием откосов стенки котлована и отвала грунта находящегося на бровке.

При обнаружении в стенках котлована трещин, грозящих обвалом и/или условий возможного падения кусков грунта в котлован, необходимо:

- работникам, находящимся в котловане немедленно покинуть его;
- принять меры по предотвращению обрушения грунта (укрепление стенок котлована, срезание грунта для увеличения откосов и др.);
- при выявлении негабаритных кусков грунта – принять меры по их удалению из котлована или отвала грунта.

Данные требования должны быть внесены в ППР и указаны в нарядах-допусках на все виды работ, связанные с нахождением персонала в котловане/траншее.

Земляные работы при сооружении магистральных трубопроводов должны выполняться с соблюдением допусков приведённых в пп.8.1.16, 8.2 СП 86.13330.2022:

Половина ширины траншеи по дну по отношению к разбивочной оси - +20, -5 см;

Отклонение отметок дна траншеи от проекта: при разработке грунта землеройными машинами -10 см;

Толщина слоя подсыпки из мягкого грунта на дне траншеи - +10 см;

Толщина слоя присыпки из мягкого грунта над трубой (при последующей засыпке грунтом с твердыми включениями) - +10 см;

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							104



Общая толщина слоя засыпки грунта над трубопроводом - +20 см;

Высота насыпи - +20, -5 см.

Для обеспечения проектного положения, полного прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей длине и сохранности изоляционного покрытия до начала укладочных работ следует проверить соответствие продольного и поперечного профиля траншеи проектным отметкам:

- на ровных участках трассы через каждые 50 м;
- на участках вертикальных кривых упругого изгиба через каждые 10 м;
- на участках вертикальных кривых с холодногнутыми отводами через каждые 2 м;
- на участках вертикальных кривых с крутоизогнутыми отводами через 1 м;
- на продольных уклонах трассы более 10° через каждые 20 м.

Сбор поверхностных вод с площадки строительства осуществляется в приямок, с последующим вывозом по мере накопления на АО «Читая планета».

Затраты на организацию работ по поверхностному водоотведению с полосы строительства в период производства СМР предусматриваются за счет затрат на временные сооружения 8 главы ССР.

Подробные технические решения по производству земляных работ разрабатываются в ППР с учетом текущих климатических характеристик участка.

6.2.2 Требования к уплотнению грунтов и методам контроля при выполнении обратной засыпки

Работы по обратной засыпке должны выполняться по утвержденной технологической карте на выполнение земляных работ, включенной в ППР. Технологическая карта должна включать сведения:

- характеристики грунта отсыпки в соответствии с требованиями проектной документации;
- применяемые методы, машины и механизмы для выполнения работ;
- технология выполнения работ;
- виды, методы и объем контроля в процессе выполнения работ;
- мероприятия, исключающие ухудшения свойств грунтов в процессе производства работ.

Перед началом работ по уплотнению грунтов и устройству подсыпки грунта под трубопровод произвести опытное уплотнение грунтов.

Виды контроля обратной засыпки

В процессе выполнения работ по обратной засыпке осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль за видом и основными физическими показателями поступающих для обратной засыпки привозных грунтов; видами и основными характеристиками грунтоуплотняющих машин, выполняемый преимущественно регистрационным методом;
- операционный измерительный и визуальный контроль за видами и влажностью

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



отсыпаемых в каждый слой грунта; толщиной отсыпаемых слоев; равномерностью и количеством заливаемой воды, при необходимости доувлажнения грунтов; равномерностью и количеством проходов (ударов) грунтоуплотняющих машин по всей площади слоя и, особенно, на откосах вблизи существующих конструкций; выполнением работ по контролю качества уплотнения;

- приемочный контроль по каждому слою и в целом по объекту или его частям выполняют измерительными методами, а также по проектной документации в соответствии с требованиями приложения М СП 45.13330.2017.

Подготовка поверхности для отсыпки насыпи (защитные валы) включает:

- удаление и выкорчевку деревьев, кустарника, пней и их корней;
- удаление травяной и болотной растительности;
- срезку почвенно-растительного слоя, заторфованного, илистого и другого грунта с содержанием органических веществ более 0,1 по весу;
- удаление верхнего разуплотненного (разжиженного), промерзшего слоя грунта, снега, льда, строительного и бытового мусора и т.п.

Подготовку поверхности при выполнении обратных засыпок котлованов и траншей выполняют путем уборки со дна снега, льда, древесных и других отходов строительного производства и бытового мусора, крупнообломочных включений, которые могут повредить АКП трубопровода.

Восполнение переборов грунта при разработке траншеи и котлованов под трубопроводы должно быть выполнено местным грунтом с уплотнением до плотности грунта естественного сложения основания или малосжимаемым грунтом (модуль деформации не менее 20 МПа) с учетом таблицы М.2 приложения М СП 45.13330.2017. Работы по восполнению переборов грунта должны выполняться с составлением актов на скрытые работы.

Уплотнение на рекультивируемых землях (где предусмотрено снятие и восстановление плодородного слоя). Засыпка траншеи выполняется с уплотнением грунта в пазухах траншеи слоями 0,2м ручными трамбовочными машинами, кроме надтрубного пространства 0,2 м над верхней образующей трубопровода. Засыпка остальной части траншеи выполняется с уплотнением грунта слоями 0,2 м механизированным способом и без устройства валика над трубопроводом. Коэффициент уплотнения не менее 0,85.

Обратная засыпка трубопровода на полевых дорогах:

Обратную засыпку трубопровода на переходах полевых и лесных дорог выполнять непучинистым, непросадочным, ненабухающим, незасоленным, привозным песчаным грунтом, с послойным уплотнением (толщина слоя 0.2 -0.3 м) с коэффициентом уплотнения 0,95 в соответствии с требованием СП 34.13330.2021.

Отсыпка каждого последующего слоя должна выполняться только после получения подтверждения в части достижения коэффициента уплотнения предыдущего слоя. Для определения фактического коэффициента уплотнения требуется выполнение определения максимальной плотности в соответствии с требованиями ГОСТ 22733-2016 и определение плотности и влажности грунтов методом режущего кольца согласно ГОСТ 5180-2015.

Обратная засыпка трубопровода на пересечении коммуникаций.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

106

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



В соответствии с п. 6.8.4.5 РД-93.010.00-КТН-011-15 обратная засыпка траншеи в месте пересечения трубопровода с коммуникацией должна производиться в следующем порядке: присыпка трубопровода непучинистым, непросадочным, ненабухающим, незасоленным, привозным песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до оси коммуникации с послойным уплотнением слоями не более 0,1 м с образованием насыпи, шириной по верху не менее 0,5 м по обе стороны от коммуникации и крутизной откосов 1 : 1 или менее; засыпка остальной части траншеи; при этом трамбовка грунта над сторонней коммуникацией не допускается, а валик отсыпается с учетом последующей осадки грунта не ниже поверхности земли. Коэффициент уплотнения не менее 0,95.

Требования к контролю грунта.

Грунт, поступающий на место производства работ, должен иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям проекта (для грунтов, поступающих с карьеров - паспорта качества и сертификаты соответствия; для грунтов, вовлекаемых из временных отвалов и площадок складирования - заключения строительной лаборатории) с указанием классификации грунта по ГОСТ 25100-2020, гранулометрического состава, отсутствия специфических свойств, максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016.

При строительстве в зимнее время, привозной грунт должен отсыпаться в талом состоянии.

При строительстве в зимнее время, необходимо предотвращать промораживание грунта в отвале. Перед засыпкой траншеи, слой мерзлого грунта с поверхности отвала следует удалить ковшом экскаватора или разрыхлить. Размер мерзлых комьев должен составлять не более 50 мм в грунте, применяемом для засыпки трубопровода от дна траншеи до отметки на 0,2 м выше верхней образующей, и не более 300 мм для засыпки остальной части траншеи.

Запрещается наличие в грунте обратной засыпки льда, снега, строительного мусора.

Грунт, вовлекаемый из временных отвалов и площадок складирования, не должен содержать валуны и включения фракцией более 50 мм.

Требования к контролю уплотнения.

Выполненные работы по уплотнению грунта предъявляются авторскому надзору и строительному контролю с составлением акта на скрытые работы.

Контроль коэффициента уплотнения выполняется на основании данных определения плотности и влажности грунтов:

- для грунтов с содержанием частиц крупнее 10 мм менее 30 % методом режущего кольца согласно ГОСТ 5180-2015,
- для грунтов с содержанием частиц крупностью 10 мм более 30% контроль плотности грунтов производится замещением объема (метод лунки) по ГОСТ 28514-90.

Изн.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							107



Основным методом контроля плотности грунтов насыпи принят метод режущего кольца и замещением объема с последующим лабораторным определением влажности и плотности грунта по ГОСТ 5180-2015 и ГОСТ 28514-90. Допускается использовать экспресс-методы и приборы для ускоренного контроля плотности (пенетрационные и штамповые). При этом не менее 10% всех измерений выполняется стандартным методом с отбором образцов (метод режущего кольца, метод замещения объема).

Отбор образцов для контроля плотности необходимо проводить комиссионно, с участием представителей авторского надзора Института, строительного контроля Заказчика, службы контроля качества подрядной организации.

Контроль плотности грунта (коэффициента уплотнения) необходимо проводить на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин, но не реже чем через 200 м. При выполнении переходов категорийных дорог открытым способом контроль уплотнения выполнять в каждом уплотняемом слое.

В процессе возведения, а также после окончания возведения насыпи составляется акт(ы) освидетельствования скрытых работ. Акт(ы) освидетельствования скрытых работ должен содержать следующую информацию:

- характеристики грунта отсыпки (максимальная плотность и влажность, гранулометрический состав, значения плотности сухого грунта во всех точках);
- параметры уплотнения;
- исполнительную схему с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению отсыпаемого каждого слоя грунта;
- применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик;
- результаты полученного коэффициента уплотнения.

АОСР должен содержать:

Для строительства зданий, сооружений:

- протоколы о достижении требуемого коэффициента уплотнения на каждый слой с приложением к ним документов от строительной лаборатории на примененную партию грунта, подтверждающих фактические значения максимальной плотности, оптимальной влажности и гранулометрического состава вовлекаемого грунта;
- схема расположения отбора проб (на каждый слой).

Протокол достижения требуемого коэффициента уплотнения должен содержать реквизиты документов, подтверждающих значения максимальной плотности, оптимальной влажности и гранулометрического состава вовлеченного грунта, для использованной партии.

Для устройства траншей трубопроводов:

- при использовании ИСМ из карьеров: протоколы о достижении требуемого коэффициента уплотнения на каждый слой с приложением к ним документов (от строительной лаборатории либо карьера) на примененную партию грунта, подтверждающих фактические значения максимальной плотности, оптимальной влажности и гранулометрического состава вовлекаемого грунта, если иное в части достаточных методов и объемов контроля не установлено требованиями Проекта;
- при отсыпке местными грунтами из отвалов: протоколы о достижении требуемого коэффициента уплотнения на каждый слой, определяемого методами и в объеме контроля,



Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

установленными требованиями Проекта;

- схема расположения отбора проб (на каждый слой).

В процессе уплотнения применяют средства измерения, позволяющие немедленно получать результаты и регулировать технологию сокращением или увеличением числа проходов уплотняющего механизма: гамма-плотномеры, плотномеры пенетрационные статического или динамического действия.

Опытное уплотнение обратной засыпки

Перед основными работами по уплотнению обратной засыпки следует проводить опытное уплотнение в соответствии с СП 45.13330.2017, в ходе которого должны быть установлены технологические параметры (толщина слоев отсыпки), обеспечивающие получение требуемого проектом значения плотности (коэффициента уплотнения). Опытное уплотнение должно выполняться в соответствии с Технологической картой (в составе Проекта производства работ) на опытное уплотнение (п. 17.1.2 СП 45.13330.2017).

Места опытного уплотнения определить совместным решением Подрядчика, Заказчика и строительной лаборатории.

Толщину отсыпаемых слоев глинистых грунтов в рыхлом состоянии следует принимать на 15 - 20 %, а песчаных на 10 - 15 % больше заданных в проекте, которая должна быть уточнена по результатам выполнения опытного уплотнения по приложению Г СП 45.13330.2017.

В том случае, если толщина отсыпанного и частично или полностью уплотненного слоя окажется больше заданной в проекте и уточненной по результатам опытного уплотнения, необходимо срезать верхнюю излишнюю часть его или уплотнение такого слоя выполнять более тяжелыми грунтоуплотняющими механизмами, либо с увеличенным количеством проходов их в 1,5 - 2 раза.

Уплотнение грунтов следует выполнять отдельными картами (захватками) и на каждой из них отдельными этапами с таким расчетом, чтобы на каждом этапе выполнялось по 3 - 6 ударов трамбовки, либо один проход вибрационной, виброударной машины.

Уплотнение необходимо производить с перекрытием следов ударов трамбовки грунта, уплотняющего механизма на величину 0,05 - 0,1 ширины следа.

В результате опытного уплотнения должны быть установлены:

- значения максимальной плотности и оптимальной влажности уплотняемых грунтов в лабораторных условиях по ГОСТ 22733-2016;
- технология выполнения обратной засыпки;
- толщина отсыпаемых слоев;
- число проходов уплотняющих машин по одному следу;
- величины косвенных показателей качества уплотнения, подлежащих операционному контролю (число ударов динамического плотномера с проверкой методом режущего кольца, модуль деформации).

Дно траншеи считается подготовленным к производству работ по устройству основания траншеи, если оно выровнено в соответствии с продольным проектным профилем траншеи, отсутствуют локальные выступы материковых пород, валуны, скальные обломки, твердые

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

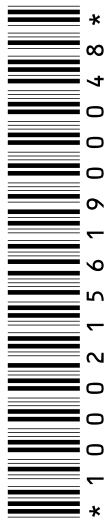
109

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



включения фракцией более 50 мм и соответствует проектным отметкам.

Уплотнение дна котлованов (колодец сети канализации, УКЗВ, УЗА)

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уплотнению дна котлована в период строительства:

- устройство песчаной подготовки толщиной 100мм из песка средней крупности с уплотнением ручными вибротрамбовками (K=0,95);
- обратная засыпка местным непучинистым грунтом 1гр. экскаватором с объёмом ковша 0,65 м3 с послойным уплотнением ручными вибротрамбовками (K=0,95). Отсыпку выполнить слоями по 200 мм;
- засыпка задвижки гравием керамзитовым фр.5-10 мм марки М250 ГОСТ 32496-2013;
- устройство песчаной подготовки толщ. 100мм из песка средней крупности с уплотнением ручными вибротрамбовками (K=0,95).

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,8 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

В процессе выполнения работ по засыпке котлована выполнить:

- входной контроль за видом и основными физическими показателями засыпки грунтом, видами и основными характеристиками грунтоуплотняющих машин;
- операционный измерительный и визуальный контроль за влажностью отсыпаемого грунта (10%), толщиной отсыпаемых слоев (0,2 м), равномерностью и количеством проходов машин (4 прохода).

Перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов или подземных сооружений, не допускается.

Работы по засыпке котлована, уплотнением выполняться по утвержденной технологической карте на выполнение земляных работ, включенной в ППР.

Грунт, поступающий на место производства работ, должен иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям проекта (паспорт качества и сертификат соответствия с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016).

Для предотвращения замачивания грунтов атмосферными осадками разработку котлована не доводить на 300 мм до проектных отметок.

После завершения уплотнения каждого отсыпаемого слоя грунта необходимо определять его плотность и влажность в середине слоя.

Отклонения от требуемого показателя плотности в сторону уменьшения допускается не более чем у 10% и не должны превышать 0,05 т/м3.

Засыпку котлована выполнить в две стадии:

- засыпка нижней зоны немерзлым грунтом: на высоту 0,5 м над верхом фундамента задвижки.

засыпка верхней зоны котлована грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя.

Количество специалистов авторского надзора в соответствии с ОР-03.100.00-КТН-0363-22, один человек с постоянным присутствием на весь период строительства объекта.

Работы по уплотнению дна котлована проводить при отсутствии обильных атмосферных

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		110



осадков.

До завершения работ по уплотнению дна котлована запрещается движение строительной техники (груженые самосвалы, катки) за исключением экскаватора/бульдозера.

При вскрытии локальных линз со слабым водонасыщенным грунтом в нестабильном состоянии, а также частей строительного мусора, выполнить замену грунта щебнем фракцией 40-70 мм с послойным уплотнением.

Строительно-монтажные работы по уплотнению дна котлована и возведению грунтовой подушки выполнять без перерывов в производстве работ.

Обратная засыпка пазух фундаментов привозным грунтом

Обратную засыпку пазух фундаментов производить песком средней крупности с содержанием частиц мельче 0,05 мм до 15% с тщательным уплотнением слоями, толщиной не более 200 мм, с доведением до коэффициента уплотнения 0,95.

Определение плотности и влажности грунтов производится для грунтов с содержанием частиц крупнее 10 мм менее 30 % методом режущего кольца согласно ГОСТ 5180-2015. К отсыпке последующего слоя необходимо приступать после получения лабораторного подтверждения проектного коэффициента уплотнения отсыпанного слоя.

При производстве работ по обратной засыпке минимальный состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать СП 45.13330.2017.

Использование в одном слое подушки грунтов разных типов не допускается.

Работы по обратной засыпке должны выполняться по утвержденной технологической карте на выполнение земляных работ, включенной в ППР.

Технологическая карта должна включать сведения:

- характеристики грунта отсыпки в соответствии с требованиями проектной документации;
- применяемые методы, машины и механизмы для выполнения работ;
- технология выполнения работ;
- виды, методы и объемы контроля в процессе выполнения работ;
- мероприятия, исключающие ухудшение свойств грунтов в процессе производства работ.

В состав технологической карты следует включать формы отчетных документов на все этапы и виды выполняемых работ, позволяющие однозначно подтвердить выполнение требований проекта и нормативной документации.

В процессе возведения, а также после окончания возведения насыпи составляется акт(ы) освидетельствования скрытых работ. Акт(ы) освидетельствования скрытых работ должен содержать следующую информацию:

- характеристики грунта отсыпки (максимальная плотность и оптимальная влажность, гранулометрический состав, значения плотности сухого грунта во всех точках);
- параметры уплотнения;
- исполнительную схему с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению отсыпаемого каждого слоя грунта;
- применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

111

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- результаты полученного коэффициента уплотнения.

В качестве грунтов обратной засыпки пазух котлованов в которых размещается механо-технологическое оборудование не допускается применение крупнообломочных материалов (щебень, гравий и пр.).

Обратная засыпка пазух траншеи привозным грунтом (ограждение вантуза), пазух фундаментов (УКЗВ), ограждение колодца КТ под УЗР, УЗА, площадка накопления отходов, резервуар-накопитель производственно-дождевых сточных вод

Обратную засыпку производить песком средней крупности с тщательным уплотнением слоями, толщиной не более 200 мм, с доведением до коэффициента уплотнения 0,95.

Определение плотности и влажности грунтов производится для грунтов с содержанием частиц крупнее 10 мм менее 30 % методом режущего кольца согласно ГОСТ 5180-2015. Для грунтов с содержанием частиц крупностью 10 мм более 30% контроль плотности грунтов производится замещением объема (метод лунки) по ГОСТ 28514-90.

При производстве работ по устройству обратной засыпки состав и характеристики грунта, значения фактической степени уплотнения могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция».

В качестве грунтов обратной засыпки пазух котлованов в которых размещается механо-технологическое оборудование не допускается применение крупнообломочных материалов (щебень, гравий и пр.).

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению обратной засыпки

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению грунтов обратной засыпки следующий:

- Акт освидетельствования скрытых работ (в актах на земляные работы, выполняемые с уплотнением грунта, должен быть указан фактически достигнутый коэффициент уплотнения);
- Журнал производства земляных работ;
- Общий журнал работ;
- Журнал СК заказчика;
- Журнал СК подрядчика;
- Акт-предупреждение (предписание);
- Журнал замечаний и предложений;
- Журнал полевых испытаний грунтов;
- Акт на засыпку уложенного трубопровода.
- Исполнительная схема с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению обратной засыпке каждого слоя грунта, применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик, а также результаты полученного коэффициента уплотнения. Количество точек отбора проб одного слоя в плане должно составлять не менее 1 шт. на каждые 300 м²/ и не менее одной пробы в смену. Точки отбора проб последующих слоев не должны располагаться над точками в предыдущих слоях.

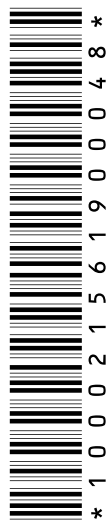
Грунт, поступающий на место производства работ, должен иметь документы,

Инва.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		112



подтверждающие соответствие требованиям проекта (для грунтов, поступающих с карьеров - паспорта качества и сертификаты соответствия с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016; для грунтов, вовлекаемых из временных отвалов и площадок складирования - заключения строительной лаборатории с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016). На каждую партию грунта и на каждом участке производства работ оформляется Акт входного контроля грунта, поступающего для земляных работ. Акт входного контроля грунта должен содержать протокол определения физико-механических свойств грунта по ГОСТ 8735-88, ГОСТ 8736-2014, в том числе максимальную плотность и оптимальную влажность по ГОСТ 22733-2016, степень пучинистости по ГОСТ 28622-2012 и коэффициент фильтрации по ГОСТ 25584-2016.

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению насыпи

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению грунтов насыпи следующий:

- акт освидетельствования скрытых работ в соответствии с перечнем, приведенном далее в таблице;
- журнал производства земляных работ;
- общий журнал работ;
- журнал СК заказчика;
- журнал СК подрядчика;
- акт-предупреждение (предписание);
- журнал замечаний и предложений.

Перечень скрытых работ в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18

- вынос и закрепление на местности трассы трубопровода и других сооружений;
- освидетельствование целостности (качества) труб, деталей, арматуры и заводского покрытия после вывозки на трассу;
- антикоррозионная защита сварных соединений;
- ремонт АКП в местах приварки к трубопроводу средств ЭХЗ, КИП;
- оценка качества изоляции смонтированного трубопровода до его укладки искровым дефектоскопом;
- ремонт дефектов АКП;
- разработка траншей, котлована (отметки дна, профиль, ширина траншеи, откосы);
- восполнение переборов грунта более 0,1м при разработке траншеи (котлована) для укладки трубопровода;
- засыпка прямков для сварки захлесточных стыков с подбивкой и уплотнением;
- засыпка прямков для устройства фундаментов под задвижку, колодцы и т.п. с послойным уплотнением;
- подготовка траншеи для укладки трубопровода;
- снятие почвенно-растительного слоя для устройства траншей, котлованов;
- приемка уложенного и забалластированного трубопровода;

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		113



- установка балластных грузов перед протаскиванием трубопровода в подводную траншею;
- засыпка трубопровода с послойным уплотнением на переходах дорог, выполняемых открытым способом;
- устройство подсыпки под ж/б плиты при устройстве постоянных проездов;
- засыпка трубопровода с послойным уплотнением на пересечении с существующими коммуникациями;
- закрытая прокладка футляра на переходе а/д м/г с исполнительной схемой планово-высотного положения футляра;
- установка опорно-направляющих колец на трубопровод, укладываемый в защитный футляр;
- проверка электрического контакта "труба-кожух" при прокладке трубопровода в стальном футляре;
- установка герметизирующих манжет на концах защитного футляра, пневматическое испытание герметичности футляра;
- установка защитного укрытия герметизирующей манжеты;
- установка защитного футляра при пересечении кабеля;
- очистка полости трубопровода;
- испытание на прочность, проверка на герметичность;
- внутритрубная диагностика;
- удаление опрессовочной воды из внутренней полости трубопровода;
- ДДК дефектов, выявленных при внутритрубной диагностике;
- устранение дефектов, выявленных при внутритрубной диагностике;
- устранение дефектов, выявленных при испытании;
- сварка гарантийного стыка.

Требования к технологическим картам в составе ППР

В составе ППР должны быть разработаны технологические карты на следующие виды работ:

- снятие почвенно-растительного слоя;
- опытное уплотнение грунта;
- устройство обратной засыпки;
- устройство грунтовой насыпи;
- устройство откосов обвалования.

Контроль качества работ по устройству дорожной одежды

При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды следует контролировать по каждому укладываемому слою не реже чем через каждые 100 м:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину слоя уплотненного материала по его оси;
- поперечный уклон;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

114

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



-ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75 - 1 м от каждой кромки покрытия (основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга).

Контроль качества работ по устройству дорожной одежды из железобетонных плит

Плиты должны соответствовать Серии 3.503.1-91. Размеры плиты 6x2x0.14 м, прочность бетона должна быть не ниже проектного класса бетона по прочности на сжатие В27.5 и проектного класса бетона на растяжение при изгибе В 3.6.

В соответствии с СП 78.13330.2012 при операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды следует контролировать по каждому укладываемому слою не реже чем через каждые 100 м:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину слоя неуплотненного материала по его оси;
- поперечный уклон;
- ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75 - 1 м от каждой кромки покрытия (основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга).

-постоянно визуально - цельность плит и стыковых элементов, качество сварки стыков и заполнение швов, соблюдение технологии строительства;

-не реже одного раза в смену - контакт плит с основанием (выравнивающим слоем) поднятием одной из 100 уложенных плит, превышение граней смежных плит в продольных швах на трех поперечниках на 1 км, а в поперечных швах в 10 стыках на 1 км.

Контроль качества устройства насыпи

При операционном контроле качества сооружения земляного полотна проверяется:

- правильность размещения осевой линии поверхности земляного полотна в плане и высотные отметки;
- толщину снимаемого плодородного слоя грунта; плотность грунта в основании земляного полотна; влажность используемого грунта; толщину отсыпаемых слоев; однородность грунта в слоях насыпи; плотность грунта в слоях насыпи; ровность поверхности;
- поперечный профиль земляного полотна (расстояние между осью и бровкой, поперечный уклон, крутизну откосов);
- правильность выполнения водоотводных сооружений, прослоек, укрепления откосов и обочин;
- постоянно визуально качество укладки геосинтетических материалов и размер нахлеста полотен в соответствии с проектом;
- полноту выторфовывания, режим отсыпки и величину осадки.

Требования к грунтам земляного полотна

В качестве грунта для сооружения земляного полотна принят песок I, II класса по ГОСТ 8736-2014, непучинистый (относительное морозное пучение менее 1%), не мерзлый, с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут.

Использование местных грунтов, образованных в результате разработки выемки и канав, в



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							115

теле насыпи не допускается.

Не допускается применять для насыпей пески, не соответствующие ГОСТ 8736-2014. Грунт не должен быть заторфован и содержать древесину.

Грунт, поступающий на место производства работ, должен иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям проекта (для грунтов, поступающих с карьеров - паспорта качества и сертификаты соответствия с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016; для грунтов, вовлекаемых из временных отвалов и площадок складирования - заключения строительной лаборатории с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016).

На каждую партию грунта и на каждом участке производства работ оформляется Акт входного контроля грунта, поступаемого для отсыпки насыпи. Акт входного контроля грунта должен содержать протокол определения физико-механических свойств грунта по ГОСТ 8735-88, ГОСТ 8736-2014, в том числе максимальную плотность и оптимальную влажность по ГОСТ 22733-2016, степень пучинистости по ГОСТ 28622-2012 и коэффициент фильтрации по ГОСТ 25584-2016.

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна должен быть не менее 0,95 (СП 34.13330.2021). Послойное уплотнение выполняется слоями не более 0,30 м.

Влажность грунта при уплотнении должна быть близкой к оптимальной, но не более 1,3 и не менее 0,9 от оптимальной влажности (СП 78.13330.2012).

Контроль качества уплотнения грунта земляного полотна

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна должен быть не менее 0,95. Основным методом контроля плотности грунтов насыпи принят метод режущего кольца с последующим лабораторным определением влажности и плотности грунта по ГОСТ 5180-2015. Допускается использовать экспресс-методы и приборы для ускоренного контроля плотности (пенетрационные и штамповые). При этом не менее 10% всех измерений выполняется стандартным методом с отбором образцов (метод режущего кольца).

Плотность грунта контролировать в каждом технологическом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5 - 2,0 м от бровки.

Контроль плотности грунта необходимо проводить на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин, но не реже чем через 200 м при высоте насыпи до 3 м и не реже чем через 50 м при высоте насыпи более 3 м.

Контроль плотности верхнего слоя проводить не реже чем через 50 м.

Дополнительный контроль плотности необходимо проводить в каждом слое засыпки пазух труб, над трубами.

Контроль плотности следует проводить на глубине, равной 1/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см.

Контроль влажности используемого грунта проводить в месте его получения не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков. Плотность и влажность грунта определять по ГОСТ 5180-2015.

В процессе возведения, а также после окончания возведения насыпи составляются акты освидетельствования скрытых работ, которые должны содержать следующую информацию:

- источник получения грунта;

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
								116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



- максимальная стандартная плотность и оптимальная влажность грунта по ГОСТ 22733-2016;
- характеристики грунта отсыпки (плотность, влажность, гранулометрический состав, значения плотности сухого грунта во всех точках);
- параметры уплотнения;
- исполнительную схему с обязательным отображением мест отбора проб для проведения замеров по уплотнению отсыпаемого каждого слоя грунта, применяемые в процессе уплотнения машины и механизмы с указанием их характеристик, а также результаты полученного коэффициента уплотнения.

Работы по отсыпке каждого последующего слоя продолжать только после получения лабораторного подтверждения проектного коэффициента уплотнения отсыпанного слоя.

Отбор образцов для контроля плотности необходимо проводить комиссионно, с участием представителей авторского надзора Института, строительного контроля Заказчика, службы контроля качества подрядной организации.

Перед основными работами по уплотнению насыпей следует проводить опытное уплотнение в соответствии с СП 45.13330.2017, в ходе которого должны быть установлены технологические параметры (толщина слоев отсыпки, число проходов катка по одному следу), обеспечивающие получение требуемого проектом значения плотности (коэффициента уплотнения). Опытное уплотнение должно выполняться в соответствии с Технологической картой (в составе Проекта производства работ) на опытное уплотнение (п. 17.1.2 СП 45.13330.2017).

В результате **опытного уплотнения** должны быть установлены:

- значения максимальной плотности и оптимальной влажности уплотняемых грунтов в лабораторных условиях по ГОСТ 22733-2016;
- технология возведения насыпи;
- толщина отсыпаемых слоев;
- число проходов уплотняющих машин по одному следу;
- величины косвенных показателей качества уплотнения, подлежащих операционному контролю (число ударов динамического плотномера с проверкой методом режущего кольца, модуль деформации).

Проверку правильности размещения оси земляного полотна, высотных отметок, поперечных профилей земляного полотна, обочин и толщин слоев следует проводить не реже чем через 100 м (в трех точках на поперечнике), как правило, в местах размещения знаков рабочей разбивки с помощью геодезических инструментов и шаблонов.

Требования к технологическим картам в составе ППР при устройстве насыпи

В составе ППР должны быть разработаны технологические карты на следующие виды работ:

- снятие почвенно-растительного слоя;
- опытное уплотнение грунта;
- устройство дорожной насыпи;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- устройство дорожного покрытия и обочин;
- планировка и укрепление откосов земляного полотна посевом многолетних трав.

6.2.3 Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений

Строительно-монтажные работы производить согласно требований проектной документации, ППР, СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП III-42-80*», РД-93.010.00-КТН-011-15, ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка», РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов», ОТТ-75.180.00-КТН-299-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Бобышки приварные для подключения контрольно-измерительных приборов. Общие технические требования» и РД-23.040.00-КТН-064-18.

Технологии сварки, применяемые при строительстве и ремонте, подлежат аттестации в соответствии с требованиями РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» и РД-03.120.10-КТН-0477-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы «Транснефть».

Сварочное оборудование, применяемое при строительстве трубопровода должно соответствовать требованиям ОТТ-25.160.00-КТН-0425-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Материалы и оборудование сварочные. Общие технические требования», аттестовано в соответствии с РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» и РД-03.120.10-КТН-0477-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы «Транснефть», должны быть включены в Реестр ОВП ПАО "Транснефть".

Сварочное оборудование следует применять при наличии паспортов и руководств по эксплуатации, сертификатов соответствия государственным стандартам по безопасности.

Сварочные материалы, применяемые при строительстве трубопровода должны соответствовать требованиям ОТТ-25.160.00-КТН-0425-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Материалы и оборудование сварочные. Общие технические требования РД-03.120.10-КТН-0477-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы «Транснефть», включены в Реестр ОВП.

Инд. № подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							118



Сварочное оборудование и сварочные материалы должны быть включены в Реестр ОВП ПАО "Транснефть".

Сварочные материалы (покрытые электроды, проволоки сплошного сечения, порошковые проволоки), керамические (агломерированные) флюсы, защитные газы и их смеси, предназначенные для ручной, механизированной и автоматической сварки могут применяться при наличии:

- сертификатов качества, удостоверяющих их соответствие требованиям ТУ, для сварочных материалов импортного производства – дубликатами сертификатов качества на русском языке;
- санитарно-гигиенических сертификатов (рекомендательно);
- свидетельства НАКС об аттестации сварочных материалов, протоколов механических испытаний и заключений по видам контроля, проведённых при аттестации сварочных материалов для данного материала;
- разрешения на применение на территории Российской Федерации.

К сварке трубопроводов допускаются сварщики аттестованные в соответствии с требованиями РД 03-495-02 «Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства» и РД-03.120.10-КТН-0477-22.

Допуск организации-подрядчика к производству сварочно-монтажных работ на объектах в соответствии РД-25.160.00-КТН-037-14 производится по письменному обращению, на основании положительного рассмотрения документации в объеме и с требованиями определенными ОР-13.100.00-КТН-030-12, положительных результатов сварки допускных стыков выполненных сварщиками организации. Результатом обращения является оформленное, в установленном порядке, разрешение на производство сварочно-монтажных работ или мотивированный отказ в допуске организации-подрядчика.

К руководству и организации выполнения работ по строительству, ремонту в процессе строительства и строительному контролю за качеством производства сварочно-монтажных работ должны допускаться специалисты, аттестованные в соответствии с требованиями ПБ 03 273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», РД 03-495-02 «Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства» и РД-03.120.10-КТН-0477-22 и имеющие допуск к руководству и техническому контролю за выполнением сварочно-монтажных работ соответствующих групп технических устройств технических устройств.

Сборку и сварку трубопроводов следует проводить в соответствии с требованиями операционно-технологических карт. Операционно-технологические карты на сварку должны учитывать особенности конструкций сооружаемого объекта и технологии строительного



Изнв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

монтажных работ, утверждены главным инженером предприятия и согласованы главным сварщиком Заказчика.

Технологическая документация должна включать: организацию сварочных работ, инструкцию на сварку, требования к основным и сварочным материалам, сварочному и вспомогательному оборудованию, указания по сборке конструкций, технологию сварки, контроль качества производства сварочных работ, технологию исправления дефектов в сварных соединениях и основные положения по технике безопасности при выполнении сварочных работ.

При проведении сварочных работ на участке должны быть в наличии:

- приказ о назначении ответственного за проведение сварочно-монтажных работ;
- приказ о закреплении клейма за сварщиком (бригадой сварщиков);
- утвержденная схема расстановки сварщиков по стыку;
- свидетельство НАКС об аттестации сварщиков;
- документы, удостоверяющие личность сварщика и специалиста по сварочному производству;
- допускные листы сварщиков;
- свидетельство НАКС об аттестации специалистов сварочного производства;
- свидетельство НАКС об аттестации технологии сварки на все виды выполняемых работ;
- свидетельство НАКС об аттестации сварочного оборудования;
- разрешение на производство сварочно-монтажных работ;
- свидетельства о поверке средств измерения;
- журнал сварочных работ.

При выполнении сварочных работ Подрядчик должен вести исполнительную документацию предусмотренную РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения», СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» и согласованным ППР, которая по окончании работ передается Заказчику.

Трубы, детали трубопроводов, запорная арматура и сварочные материалы, применяемые при выполнении сварочных работ, должны пройти входной контроль с оформлением в установленном порядке соответствующих актов входного контроля.

Сварные соединения труб, деталей трубопровода и запорной арматуры (задвижки, обратные клапаны и т.д.) выполняются с применением технологий, указанных в разделе 9 РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов».

Сварочные электроды, предназначенные для приварки выводов ЭХЗ, должны быть

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							120



аттестованы в соответствии с требованиями НАКС, с учетом дополнительных требований, изложенных в РД-03.120.10-КТН-0477-22 и иметь соответствующее свидетельство об аттестации. Сварочные электроды и проволока должны выпускаться в соответствии с действующими нормативными документами и ТУ на каждую марку продукции и должны быть включены в реестр ОВП ПАО «Транснефть».

При выполнении разнотолщинных соединений применяются трубы, детали с заводской или механически подготовленной разделкой кромок. В соответствии с требованиями п.10.2.1 РД-25.160.00-КТН-037-14 «Нутрение» (растачивание изнутри) более толстой трубы производится до величины, равной фактической толщине более тонкой трубы, которая перед этим замеряется или до величины более тонкой трубы 1мм.

Сборку разнотолщинных сварных соединений следует производить на внутреннем центраторе. Центратор не должен оставлять царапин, задигов, масляных пятен на внутренней поверхности труб. Значение смещения должно соответствовать требованиям раздела 8 РД-25.160.00-КТН-037-14.

Сборку на внутреннем центраторе стыков труб и деталей с заводской или подготовленной специализированными станками разделкой кромок следует осуществлять без прихваток. Если в процессе установки технологического зазора возникла объективная необходимость в установке прихваток, то они должны быть полностью удалены в процессе сварки корневого слоя шва.

При выполнении захлестов, в том числе путем вварки катушки, стыков соединений труба - соединительная деталь, труба - запорная арматура, а также в случаях, когда применение внутренних центраторов технически невозможно, сборку соединений следует осуществлять на наружных центраторах.

В случае несоответствия заводской разделки кромок требованиям технологии сварки следует произвести обработку (переточку) кромок под сварку механическим способом с применением специализированных станков. Переточка торцов кромок деталей трубопроводов и т.п. допускается с официального разрешения предприятия-изготовителя, по согласованной с ним инструкции.

Сварка всех слоев шва выполняется без перерыва до полного завершения сварки стыка.

Сварку разнотолщинных соединений «труба-деталь трубопровода», «труба-арматура» выполнять в соответствии с требованиями п.10.2.13.1 РД-25.160.00-КТН-037-14. Сборку и сварку стыков «переходное кольцо- корпус арматуры» рекомендуется выполнять в стационарных (базовых) условиях, обеспечивающих возможность их позиционирования фиксации в удобном для сварки пространственном положении. Рекомендованная длина переходного кольца не менее одного номинального диаметра трубы. Минимально допустимая длина переходного кольца – 250 мм.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

121

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Патрубок устанавливается и приваривается к трубопроводу вертикально к верхней образующей трубы. Отклонение оси патрубка от вертикали более 3° не допускается. Расстояние между сварным швом патрубка и кольцевым стыком на трубопроводе должно быть не менее 100 мм. Расстояние между сварным швом патрубка и продольным сварным швом на трубопроводе должно быть не менее 100 мм. При сборке величина зазора между нижней кромкой патрубка и поверхностью трубы должна быть в пределах от 0,5 до 2 мм. В месте монтажа патрубка вантуза в трубопроводе высверливается отверстие диаметром 11+0,5мм.

Перед установкой патрубка необходимо удалить изоляционное покрытие на расстоянии не менее 100 мм от места приварки патрубка, поверхность магистрального трубопровода очистить от грязи, ржавчины и окалины до чистого металла. Для очистки металлической поверхности трубы применяется шлифмашинка с металлической щеткой или крупнозернистая наждачная бумага.

В месте установки патрубка должна быть проверена фактическая толщина стенки трубы и проведен неразрушающий контроль для выявления коррозионных и механических повреждений стенки, расслоений и трещин в стенке трубы в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-201-17. В случае наличия в контролируемой зоне недопустимых дефектов приварка конструкций к трубе запрещается.

Для выполнения всех слоев шва приварки патрубка КИП к трубе применяются электроды с основным видом покрытия тип Э50А по ГОСТ 9467/ AWS A5.1 E70 (16, 15, 18) независимо от класса прочности материала труб.

После установки патрубка на трубе, до установки прихваток, проводится предварительный подогрев свариваемых кромок с помощью газового подогревателя (газовой горелки). Температура предварительного подогрева от 100°С до 150°С. При температуре свариваемых кромок ниже 100°С прихватку и сварку проводить не допускается.

Производится прихватка патрубка к трубе. Длина каждой прихватки от 10 до 15 мм. Количество прихваток – 1-2 шт.

Видимые дефекты на прихватках и в первом корневом слое (незаваренные кратеры, одиночные поры, скопление пор и др.) должны устраняться шлифмашинкой (абразивным кругом). Прихватки с недопустимыми дефектами (с трещинами, надрывами) должны быть полностью удалены шлифмашинкой и заварены вновь.

Видимые дефекты всех слоев шва должны быть устранены.

При приварке патрубка к трубопроводу перерывы в работе не допускаются.

Сварка патрубка с трубой проводится по контуру угловыми швами.

Оценка качества сварных соединений производится в соответствии с требованиями РД-25.160.10-КТН-016-15 и ОТТ-75.180.00-КТН-299-19.

Приварку к нефтепродуктопроводу выводов ЭХЗ следует выполнять с соблюдением



Инд.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

требований ОТТ-75.180.00-КТН-299-19. Материал катодных выводов ЭХЗ, шунтирующих перемычек и их сечения должны соответствовать РД-91.020.00-КТН-170-17. Присоединение выводов должно производиться с обязательным резервированием контактного соединения. Приварка патрубка КИП к действующему трубопроводу с толщиной стенки трубы более 5 мм, с рабочим давлением до 14,0 МПа, должна выполняться ручной дуговой сваркой электродами с основным видом покрытия при давлении в трубопроводе в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-201-17.

После приварки вантуза к трубопроводу, патрубка для приборов КИП и присоединения катодных выводов для монтажа кабелей ЭХЗ и нанесения изоляционных покрытий на места приварки должна быть оформлена документация на скрытые работы в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18.

В соответствии с СТО-213-ГТП-322-15, приложение В.4 принята технология сварки – МП+АППГ (механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях +автоматическая сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях).

Ручную дуговую сварку покрытыми электродами допускается применять для выполнения специальных сварных соединений, выполнения ремонта стыков трубопровода, а также при технической невозможности или экономической нецелесообразности применения автоматических и механизированных способов сварки.

При сварке стыков захлестов для предварительного подогрева допускается применять кольцевые газовые горелки.

Подогрев не должен нарушать целостность изоляционного покрытия.

При сборке труб (секций) в плетель должны применяться инвентарные монтажные опоры.

Опоры должны воспринимать нагрузку от веса плетели, обеспечивать соосность труб, фиксировать их пространственное положение в процессе сварки стыка, исключать сползание плетели. Опоры должны быть уложены в соответствии с требованиями ОР-03.100.50-КТН-120-10 «Организация строительно-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащенность».

В соответствии с РД-93.010.00-КТН-011-15 допускается в качестве предукладочных опор использовать выкладки из мешков изготовленных из прочной технической ткани, заполненные несвязным минеральным грунтом, не содержащим мерзлые комья, лед, снег, а также армированные геосинтетическими материалами грунтовые призмы.

Количество слоев шва в зависимости от толщины стенки трубы и применяемой технологии сварки, должно соответствовать требованиям раздела 9 РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов». Минимальное и максимальное количество слоев шва указывается в технологической карте и подтверждается результатами



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		123

аттестации технологии сварки.

В процессе сварки стыка должна производиться послойная зачистка механическим способом всех слоев шва от шлака и брызг металла.

Маркировку сварных стыков следует выполнять согласно РД-25.160.00-КТН-037-14 приложение В.

Для откачки нефти предусматривается устройство временных воротниковых вантузов D150 мм. (см. комплект ТКР.1) с последующей их ликвидацией приспособлением «Пакер» для закачки нефтепродукта.

После окончания ремонта работ, но до начала перекачки нефти по проектируемому участку МТ исполнитель работ должен заглушить все неиспользуемые отверстия. Отверстия заглушаются металлическими пробками и обвариваются в соответствии с РД-23.040.00-КТН-201-17. При этом минимальное расстояние сварного шва чопика должно быть не менее 100 мм от заводского или монтажного шва.

Ликвидация временных вантузов методом демонтажа задвижки (с применением приспособления типа «Пакер») выполняется в соответствии с ОР-23.040.00-КТН-225-12, Приложением Е.1 РД-23.040.00-КТН-201-17. Исполнительная документация на установленные и ликвидированные с помощью приспособления типа «Пакер» вантузные задвижки является неотъемлемой частью исполнительной документаций на МТ и хранят совместно с ней.

После завершения сварки «чопик» и поверхность основной трубы вокруг чопика защищают от металлических брызг. После зачистки поверхности проводят ВИК, капиллярную дефектоскопию сварного соединения.

Швы обварки «чопиков» подлежат 100 % визуально-измерительному контролю и капиллярной дефектоскопии в объеме 100%. «Чопики» изолировать в соответствии с РД-25.220.00-КТН-0077-21.

При сварке трубопровода должен проводиться операционный контроль. Операционный контроль сварных стыков трубопроводов проводится:

- систематическим операционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки трубопроводов;
- визуальным и измерительным контролем;
- проверкой сварных швов неразрушающими методами контроля.

Операционный контроль выполняется производителями работ, мастерами, а также исполнителями работ. При операционном контроле должно проверяться соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, требованиям настоящего раздела, государственным стандартам и инструкциям, утвержденным в установленном порядке.

Сварочные работы при производстве общестроительных работ выполняются вручную с



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		124

применением сварочных выпрямителей. При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями раздела 9 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

К моменту окончания работ все сварные соединения труб, включая специальные сварные соединения, подвергаются контролю в соответствии с требованиями, представленными в разделе 8 настоящего тома.

Лаборатории неразрушающего контроля сварных соединений и контроля качества изоляции трубопроводов должны иметь свидетельство об аттестации и разрешение на право проведения работ по НК на объектах ПАО «Транснефть» в соответствии ОР-03.120.20-КТН-0449-22. Лаборатория, проводящая радиографический контроль, должна иметь радиационно-гигиенический паспорт в соответствии с РД-13.110.00-КТН-031-18.

К работам по НК допускаются лица, прошедшие курс обучения (с учетом специфики контроля сварных соединений трубопроводов, швов приварки соединительных деталей трубопроводов и запорной арматуры) и успешно выдержавшие квалификационные испытания. Они должны быть аттестованы на I, II или III уровень квалификации на соответствующий метод НК и иметь действующие удостоверения установленной формы и пройти аттестацию.

Специалисты, непосредственно осуществляющие НК, не должны иметь медицинских противопоказаний по состоянию здоровья.

К руководству лабораторией (группой) контроля качества допускаются специалисты, имеющие квалификацию не ниже II уровня не менее, чем по двум методам контроля, одним из которых является ВИК, а другим – РК или УЗК. При этом их стаж работы в области НК должен быть не менее 3 лет.

6.2.4 Изоляционные и антикоррозионные работы

Все работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ с учетом требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция «Земляные сооружения, основания и фундаменты», РД-23.040.00-КТН-088-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антикоррозионная защита надземных трубопроводов, конструкций и оборудования. Требования к нанесению».

При производстве работ необходимо составлять акты на все виды скрытых работ.

Процедура приемки и документального оформления скрытых работ, состав работ выполняется в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок приемки скрытых работ, состав работ, оформление

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		125



соответствующей документации на объектах строительства организаций системы "Транснефть"».

Магистральный трубопровод

Перед изоляцией зон сварных соединений труб необходимо провести следующие организационно-технические мероприятия и подготовительные работы:

- получить положительные результаты контроля сварных швов неразрушающими методами;
- получить разрешение на изоляцию зон сварных стыков от Заказчика;
- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- провести обучение и аттестацию работающих на право выполнения работ по изоляции стыков трубопровода;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь с соблюдением требований охраны труда.

Перед нанесением изоляционных материалов необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ по подготовке поверхности трубопровода (очистке, обеспыливанию, обезжириванию, огрунтованию).

Материалы, применяемые для изоляции стыков, должны соответствовать проекту, иметь паспорт (сертификат) завода-изготовителя и выдерживать нагрузки, которым подвергается наружное покрытие в условиях производства строительно-монтажных работ.

Транспортирование термоусаживающихся лент и поставляемых с ними комплектных материалов (компоненты эпоксидного праймера, замковые пластины, термоплавкий или мастичный наполнитель) должно производиться в крытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность транспортной тары и предохраняющих ее от попадания атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Укладка рулонов термоусаживающихся лент должна производиться на специальных поддонах, в вертикальном положении. Высотой не более 1,5 м.

Компоненты эпоксидного праймера должны храниться в герметичных металлических емкостях.

Хранение материалов должно осуществляться в закрытых складских помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Температура хранения изоляционных материалов – от плюс 10 °С до плюс 50 °С.

Изоляция сварных стыков трубопровода термоусаживающимися манжетами включает:

- подготовку поверхности;
- нанесение эпоксидного праймера;

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							126



- установку манжеты;
- нагревание манжеты с последующей прокаткой роликом;
- контроль качества проведенных работ.

Расстояние от нижней образующей трубы до поверхности земли в зоне изолируемого стыка должно быть не менее 400 мм.

Ремонт мест повреждения заводского покрытия труб на участках приварки деталей КИП выполнить мастичными или термоплавкими заполнителями с ремонтными заплатами из термоусаживающихся лент.

Сплошность покрытия смонтированного трубопровода контролируется перед укладкой искровым дефектоскопом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии». Контролю подлежит вся поверхность трубопровода.

После завершения строительства состояние изоляционного покрытия проверяется методом катодной поляризации (электрометрией) в соответствии с РД-29.035.00-КТН-0184-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль качества антикоррозионного покрытия трубопровода методом катодной поляризации».

Контроль качества защитного покрытия подземных трубопроводов проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», надземных - в соответствии с РД-23.040.00-КТН-088-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антикоррозионная защита надземных трубопроводов, конструкций и оборудования. Требования к нанесению».

Строительные конструкции

Металлические конструкции, находящиеся на открытом воздухе (включая крепежные элементы, сварные швы, болтовые соединения, закладные детали и т.д.) покрываются системой антикоррозионного атмосферостойкого лакокрасочного покрытия состоящего из 1 слоя эпоксидной грунтовки с нанесенными поверх 2 слоями эпоксидной эмали.

Антикоррозионная защита подземных металлоконструкций выполняется битумно-резиновой мастикой, слоем толщиной не менее 3 мм.

Перед нанесением антикоррозионного покрытия металлические поверхности подлежат очистке от пыли, ржавчины и обезжиривания до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозионную защиту предусматривается осуществлять валиками и кистями.

6.2.5 Укладка и балластировка трубопровода

Укладка трубопровода в траншею, не соответствующую проекту, запрещается.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		127



Укладка изолированного трубопровода в траншею выполняется одним из двух способов:

- непрерывным способом, с использованием троллейных подвесок;
- циклическим способом, с использованием монтажных полотенец.

Непрерывный способ предпочтительней применять при укладке плетей длиной не менее 150-300 м. При укладке более коротких плетей трубопровода целесообразно применять циклический способ.

Выполнение сварочных и монтажных работ на проектируемом участке нефтепровода предусматривается выполнять с помощью трубоукладчиков грузоподъемностью 92 т.

Расстановку трубоукладчиков выполнять в соответствии с требованиями ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация» и п.11.3 РД-93.010.00-КТН-011-15.

Расстояние между трубоукладчиками, работающими в колонне, назначаются на основе расчетов, выполняемых при разработке технологических карт в ППР.

Высота подъема трубопровода над землей должна быть не более 0,7 м.

Металлические части приспособлений, которые могут случайно оказаться в контакте с трубой, необходимо снабдить прокладками из эластичного материала. Стрелы трубоукладчиков должны быть обрезинены.

Перед укладкой трубопровода в траншею должен быть проведен контроль сплошности покрытия с применением искрового дефектоскопа.

Повреждения изоляционного покрытия трубопроводов, допущенные в процессе укладки, устранить до засыпки.

При укладке изолированного трубопровода в траншею должно быть обеспечено:

- проектное положение трубопровода;
- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопровода ко дну траншеи по всей длине;
- минимальное расстояние между трубопроводом и стенками траншеи - 100 мм, а на участках, где предусмотрена установка грузов - $0,45D$ плюс 100 мм, где D - диаметр трубопровода.

На участках укладки трубопровода с бровки, где произошло обводнение траншеи свыше верхней образующей трубы, необходимо произвести откачку воды до момента укладки.

В соответствии с РД-91.200.00-КТН-044-11 в проекте предусмотрена балластировка МТ следующими пригрузами:

- железобетонными утяжелителями охватывающего типа БУОТ по ОТТ-75.180.00-КТН-047-11 массой 3378 кг марки БУОТ - 1020 с шагом не более 2,9 м для $D1020 \times 12$ мм и 3,2 м для $D1020 \times 14$ мм. Для предохранения антикоррозионного покрытия трубопровода от механических повреждений предусмотрена футеровка трубопровода защитными ковриками из геосинтетических



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		128

материалов;

- кольцевыми железобетонными балластирующими утяжелителями типа 1-КБУ-1020 по ОТТ-75.180.00-КТН-047-11 массой 3250 кг с расчетным шагом не более 2,6 м для трубы 1020x12 мм; с расчетным шагом не более 2,9 м для трубы 1020x14 мм м, на участках водных преград и заболоченных обводненных участках, где осуществляется укладка трубопровода протаскиванием.

Для предохранения изоляционного покрытия трубопровода от механических повреждений на участке балластировки предусмотрено применение футеровочной деревянной рейки 60x30x2000мм. Проектом предусмотрена установка грузов 1-КБУ-1020-24-1 с фактическим шагом 2,5 м в связи с прокладкой трубопровода в грунтах с содержанием валунов и в связи с невозможностью выполнения работ по подсыпке и присыпке в обводненной траншее.

Необходимость балластировки трубопровода для обеспечения его устойчивого положения, а также конструкция балластировки определяется в зависимости от конкретных условий участка трубопровода и схемы прокладки трубопровода с учетом требований по экономному расходованию строительных материалов и с наиболее полным использованием прочностных характеристик грунта.

При этом следует руководствоваться следующими критериями:

- участки установки пригрузов должны назначаться, исходя из условий обеспечения устойчивости положения трубопровода (против всплытия) на обводненных участках трассы в соответствии с п.12.4.6 СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы»;

- с целью оптимизации (сокращения затрат на реализацию) в ходе проектирования следует в первую очередь выделить обводненные участки, участки болот, заболоченностей или заиливания, переходы водотоков и ППМН, на которых расчет устойчивости от всплытия выполняется в соответствии с нормами проектирования как для участков, где при допущении условий опорожнения трубопровода в период эксплуатации достигается положительная плавучесть и, соответственно, в случае всплытия трубы возможно изменение ее пространственного положения, деформации либо образование недопустимых напряжений в стенке;

- в остальных случаях, когда критерием назначения участков балластировки является, исходя из геологических и гидрометеорологических условий, прогнозная оценка возможности образования воды в траншее (например участки пониженного рельефа, затяжные продольные склоны с уклонами менее 3°, участки ММГ и пр.), при определении необходимости установки и шага расстановки балластирующих устройств следует руководствоваться условием необходимости обеспечения нулевой (минимально отрицательной) плавучести трубопровода при допущении условий его опорожнения в период эксплуатации. Т.е. при расчете шага расстановку расстановки пригрузов следует руководствоваться фактическими высотными отметками верха

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							129



трубы и, соответственно, толщиной грунта над трубопроводом, с учетом усредненных значений проектного валика.

В соответствии с РД-91.200.00-КТН-044-11 в проекте предусмотрена балластировка МН следующими пригрузами:

- железобетонными утяжелителями охватывающего типа БУОТ по ОТТ-75.180.00-КТН-047-11 массой 3378 кг марки БУОТ - 1020 с шагом не более 2,9 м для D1020x12 мм и 3,2 м для D1020x14 мм. Для предохранения антикоррозионного покрытия трубопровода от механических повреждений предусмотрена футеровка трубопровода защитными ковриками из геосинтетических материалов;

- кольцевыми железобетонными балластирующими утяжелителями типа КБУ-1020 по ОТТ-75.180.00-КТН-047-11 массой 4100 кг с шагом не более 3,4 м для трубы 1020x12 мм; не более 3,7 м для трубы 1020x14 мм м, на участках водных преград и обводненных участках, где осуществляется укладка трубопровода протаскиванием. Для предохранения изоляционного покрытия трубопровода от механических повреждений на участке балластировки предусмотрено применение футеровочной деревянной рейки 60x30x2000мм.

Расчет шага установки грузов, обеспечивающего устойчивое положение трубопровода против всплытия, выполнен в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 и РД-91.200.00-КТН-044-11 и представлен в томе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.ТЧ.

Количество, протяженность участков и границы участков для устройства балластировки определены, исходя из материалов инженерно-геологических изысканий по ведомости основных показателей трассы (участки болот и обводненностей) и, соответственно, расчетных нагрузок, действующих на конструкцию. При выполнении строительно-монтажных работ допускается изменение проектных решений в части уточнения длины участков установки балластирующих устройств, исходя из фактических геологических и гидрогеологических условий. При выполнении строительно-монтажных работ, исходя из фактических условий рельефа местности в зоне работ и геологических условий допускается изменение проектных решений в части уточнения длины участка протаскивания, заложения откосов разрабатываемой траншеи и глубины заложения строящегося трубопровода, с учетом следующих допусков на отклонения:

при выполнении геодезической разбивочной основы (ГРО) и выносе объекта проектирования в натуру в плане и по отметкам поверхности с учетом допустимых отклонений, установленных СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы» и СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

130

Инва.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



при формировании отметок дна траншеи и, соответственно, фактического плана и профиля согласно п.6.1.6, Табл.6.3 СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

При этом, отметка верха забалластированного трубопровода должна соответствовать требованию по заглублению - не менее чем на 1,0 м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла реки.

На участке прокладки ПК 70+80 – ПК 72+64, ПК113+67 – ПК114+70, ПК120+88 – 125+49 при разработке траншеи, вода с высоких мест по рельефу стечет по траншее в более низкие места, на момент СМР вода будет отсутствовать в траншее, в связи с чем отсутствует необходимость применения балластировки. При выполнении расчета с учетом веса грунта обратной засыпки плавучесть трубопровода отрицательная, грунт обратной засыпки трубопровода обеспечивает его устойчивость против всплытия, отсутствует необходимость балластировки.

При производстве и приемке работ по балластировке и закреплению трубопровода необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль в соответствии с требованиями РД-91.200.00-КТН-044-11.

Началу работ по установке утяжелителей предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- назначение лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- проведение обучения и аттестации работающих на право выполнения работ по установке утяжелителей;
- обеспечение рабочих мест необходимым оборудованием, инструментом, инвентарем, приспособлениями;
- подготовка площадки для складирования утяжелителей;
- создание запаса утяжелителей и комплектующих материалов;
- проверка качества изоляционных и укладочных работ;
- устройство перемычек и водоотлива (при наличии воды в траншее) при установке.

До начала установки утяжелителей произвести разметку несмываемой краской мест установки утяжелителей на трубопровод в соответствии с проектом.

При строительстве трубопровода применяются балластирующие устройства, удовлетворяющие следующим требованиям:

- конструкция балластирующих устройств должна быть технологична как при строительстве, так и проведении ремонтных работ в процессе эксплуатации;
- в процессе монтажа и дальнейшей эксплуатации нефтепродуктопровода не допускается повреждение изоляционного покрытия;
- применяемые балластирующие устройства изготавливаются по техническим условиям и

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

131

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



имеют сертификаты соответствия.

Для монтажа утяжелителей должны применяться специальные траверсы.

Проектом предусматривается защита от механических повреждений изоляционного покрытия на участке балластирования железобетонными утяжелителями защитными ковриками (матами) из геосинтетических материалов.

6.2.6 Пересечение с железными дорогами закрытым способом в защитном футляре

Трасса проектируемого трубопровода по материалам инженерных изысканий пересекает железную дорогу "Зеленогорск - Выборг" на ПК 17+52 перегон Приветнинское - Куолемаярви и на ПК75+94 перегон Куолемаярви – Ермилово. Переходы железной дороги трубопроводом запроектированы в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, РД-23.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15 и ТУ ОАО «РЖД» «Октябрьская железная дорога» ИСХ-33992/ОКТ от 13.09.2022 и № ИСХ-35036/ОКТ от 19.09.2022, в соответствии с которыми приняты в проекте решения соответствуют также требованиям ЦПИ-22 «Переходы железных дорог трубопроводами», СП 119.13330.2017 Железные дороги колеи 1520мм», распоряжения ОАО «РЖД» от 16 мая 2014 г. №1198р «Об утверждении и о вводе в действие Инструкции о пересечении железнодорожных линий ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями» (далее ТУ ОАО «РЖД»).

В соответствии с требованиями раздела II п.20 «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» предусмотрены специальные меры безопасности – защитные футляры на переходах МН через железную дорогу (ж/д).

При проектировании перехода через железную дорогу соблюдены требования:

- принят бестраншейный способ прокладки трубопровода методом продавливания; требования к технологии выполнения работ представлены в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС;
- угол пересечения дороги принят 90°;
- заглубление трубопровода принято в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 п.10.3.4 не менее 2 м от подошвы рельса до верхней образующей защитного футляра, а в выемках и на нулевых отметках, кроме того, не менее 1,5 м от дна кювета, лотка или дренажа, а также с учетом ТУ ОАО «РЖД» – не менее 3 м от подошвы рельса до верхней образующей защитного футляра, кроме того не менее, чем на 1,5 м ниже дна водоотводных сооружений и подошвы насыпи;
- концы защитного футляра в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 п.10.3.2 выводятся на расстояние 50 м от подошвы откоса насыпи и от крайнего водоотводного сооружения земляного полотна;
- сооружение защитного футляра предусматривается прокладкой под насыпью

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

132

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



железнодорожного полотна закрытым способом с размещением рабочего и приёмного котлованов за пределами полосы отвода железной дороги, прилегающие к участку закрытой прокладки участка защитного футляра, сооружаются траншейным (открытым) способом;

- диаметр футляра составляет 1220 мм, толщина стенки 16, класс прочности К52;
- прокладка футляра предусматривается с уклоном не менее 0,002;
- переход состоит из защитного футляра, рабочего трубопровода (трубной плети), опорно-направляющих колец, герметизирующих манжет;
 - защитный футляр выполняется из стальных электросварных труб с заводским изоляционным покрытием;
 - для повышения стабильности и прочности железнодорожного полотна на период производства строительно-монтажных работ в проекте предусмотрено устройство страховочных пакетов из рельсов Р65 длиной 25 м по типовой серии 2233 по типовому проекту 2233 «Подвесные пакеты для ремонта железнодорожного пути»; скорость движения поездов по пакетам составляет не более 25 км/час в соответствии с п. 6.1. типового проекта в соответствии с чертежом Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-Л, п.10 и приложением М;
 - при производстве работ в зоне производства работ предусмотрено наличие щебёночного балласта;
 - на МТ предусмотрена автоматизированная система управления технологическими процессами, автоматическая система по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта, СОУ;
 - на МТ предусмотрена система диагностики состояния участка трубопровода.

После окончания сварочных работ производится контроль сварных соединений футляра.

Укладка рабочего трубопровода в футляр предусмотрена по опорно-направляющим кольцам (ОНК). ОНК предназначены для строительства переходов трубопровода, прокладываемых в защитном футляре. Технически ОНК представляют собой стальной хомут с закрепленными на нем полимерными ползунковыми опорами, обеспечивающими скольжение рабочей плети в защитном футляре. ОНК выполнены из диэлектрического материала, с сопротивлением не менее 10 Ом/см и пределом прочности не менее 120 кг/см². В проекте приняты ОНК для рабочего трубопровода D1020мм.

Для предохранения изоляционного покрытия трубной плети от механических повреждений под опорно-направляющие кольца на изолированную трубную плеть укладывают защитную прокладку.

Герметизирующие манжеты предназначены для герметизации пространства между защитным футляром и нефтепроводом, предохраняя межтрубное пространство от попадания влаги. Манжеты устанавливаются на обоих концах защитного футляра.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

133

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Манжеты должны выдерживать механические нагрузки от воздействия грунта и подпора грунтовых вод. Кроме того, они должны противостоять осевым и радиальным перемещениям, возникающим от изменения давления и температуры трубопровода.

Согласно РД-93.010.00-КТН-011-15 п.6.8.3.19, после установки концевых манжет проверяется герметичность межтрубного пространства сжатым воздухом давлением 0,01 МПа в течение 6 часов. При этом потеря давления в результате изменения температуры воздуха не должна превышать 1%.

Для предохранения герметизирующих манжет от воздействия грунта засыпки на них по периметру надевают защитное укрытие, которое представляет собой сборный кожух из стеклопластика, монтирующийся на основном трубопроводе и на защитном футляре. После монтажа сборный кожух укрывается чехлом из нетканого иглопробивного конструкционного материала, чтобы исключить заиливание манжеты.

При прокладке защитных футляров под железными дорогами необходимо контролировать глубину их заложения и положение в горизонтальной плоскости согласно РД-91.200.00-КТН-198-12:

- по вертикали - не более 5 % от глубины заложения футляра за пределами насыпи с соблюдением проектного уклона;
- по горизонтали - не более 1 % от длины защитного футляра.

Таблица 6.2.7.1 Ведомость пересечения железных дорог

№ п/п	ПК	Наименование дороги	Угол пересечения, градусы	Количество ж/д путей в месте пересечения с	Ж/д пикетаж места пересечения	Владелец, адрес, телефон, факс	Наличие ТУ
1	17+ 52.36 км 690	ж/д "Зеленогорск - Выборг" перегон Приветнинское - Куолемаярви	90	1	на 99км пк6+25м	ОАО "РЖД Центральная дирекция инфраструктуры, Октябрьская дирекция инфраструктуры, Южная дистанция инфраструктуры 173015 г.Великий Новгород, ул.Нехинская д.2, тел.8 (8162) 77-00-11	Октябрьская железная дорога ТУ ИСХ- 33992/ОКТ от 13.09.2022
2	75+ 94.03 км 696	ж/д "Зеленогорск - Выборг") перегон Куолемаярви -	90	1	на 104км пк4+86м	ОАО "РЖД Центральная дирекция инфраструктуры, Октябрьская дирекция инфраструктуры, Южная	Октябрьская железная дорога ТУ ИСХ- 35036/ОКТ

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

134

Индв.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата





	Ермилово				дистанция инфраструктуры 173015 г.Великий Новгород, ул.Нехинская д.2, тел.8 (8162) 77-00-11	от 19.09.2022
--	----------	--	--	--	---	------------------

Работы по устройству подземного перехода железной дороги на ПК 17+52,36 закрытым способом, методом продавливания, необходимо выполнять в 3 этапа в следующей последовательности:

Этап 1

1.1 Выполнение горизонтальных шурфов.

Для определения наличия и объемов валунов выполнить шурфование участка длиной 102 м установкой наклонно-направленного бурения диаметром скважин 120 мм в трех местах.

Направление бурения осуществляется оператором установки, который получает информацию о глубине и положении бурового долота в пространстве. Бурение выполняется турбозабойным двигателем диаметром долота 120 мм со скоростью бурения 15 м/ч скалы твердостью 1170 бар.

При бурении пилотной скважины внутренняя штанга и буровое долото вращаются постоянно, внешняя штанга вращается медленно для поддержания прямолинейного движения или остается неподвижной во время подачи для корректировки направления бурения.

При попадании на пути бурения валуна внешняя штанга остается неподвижной, а буровым долотом производится процесс бурения валуна с усилием продавливания 73кН.

1.2 Контроль позиционирования буровой установки при выполнении бурения.

Контроль за местоположением бурового долота осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы датчика, встроенного в корпус бурового долота. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении бурового долота.

В процессе движения бурового долота требуется обеспечить параллельность технологической оси буровой установки и проектной оси (оси кожуха).

1.3 Утилизация бурового раствора и шлама.

После окончания работ отработанный буровой раствор и шлам должны вывозиться с площадки СМР с помощью специализированной техники на полигон.

Этап 2:

2.1 - Перед началом строительно-монтажных работ установить инвентарные страховочные пакеты в границах производства работ и вызвать представителя РЖД. Работы требуется проводить в присутствии представителя РЖД.

2.2 - Разработка рабочего и приемного котлованов:

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		135

2.2.1 Устройство вдольтрассового проезда из ж/б плит (ПДН 2х6х0,14 м) к рабочему и приемному котлованам с устройством земляного полотна.

2.2.2 Планировка территории бульдозером.

2.2.3 Крепление стенок котлованов.

Крепление рабочего и приемного котлованов выполняется трубным шпунтом диаметром 530х12 мм высотой 10м. Забивка шпунта выполняется вибропогружателем на базе автокрана груз. 32 тонны или экскаватора до проектных отметок в предварительно разработанные скважины диаметром 650 мм с помощью буровой установки. Погружение выполняется вибропогружателем расчетной полной массой 1815 кг/принятой полной массой 3970 кг на базе экскаватора или автокрана.

Крепление трубной стенки выполняется угловыми распорками из труб диаметром 219х8. Отклонение от вертикали составляет 1,1 см.

Демонтаж труб крепления выполняется шпунтовывергивателем (вибропогружателем).

2.2.4 Устройство водопонижения.

Устройство скважин буровой установкой глубиной бурения до 10 м с опусканием стальных труб диаметром 520 мм с щелевыми прорезями 100х5 шагом через 100 мм по окружности трубы для водопонижения уровня грунтовых вод насосной установкой.

Схема устройства водоотведения в рабочем котловане представлена на рис.1.

Бурение скважин выполняется с обеих сторон бровки котлована горизонтальной скважины на расстоянии из расчета не менее 1 м от образующей скважины.

Устройство зумпфов Dn325 мм с помощью буровой установки для искусственного водопонижения уровня грунтовых вод для исключения попадания воды в полость кожуха при его продавливании.

Зумпф разместить с одной стороны рабочего и приемного котлованов со стороны, ближайшей к ж/д дороге, на глубину 7 м. В зумпф разместить насосную установку производительностью 25 м³/ч. Насосная установка работает 24 часа.

2.2.5 Разработка рабочего котлована размером 18х4 м ведется экскаватором с емк. 0,65 м³ (обратная лопата) с подчисткой вручную до проектных отметок. Приемный котлован размером 3х3м разрабатывается на глубине от 5 м до проектных отметок экскаватором с грейферным ковшом емк. 1,6 м³.

2.2.6 Укладка ж/б плит на дно котлованов для установки продавливания.

Устройство упорной стенки из 2-х ж.б. плит.

Устройство отверстия в шпунтовом креплении для устройства горизонтальной скважины и приемка для сварщика. Устройство зумпфа и водоотводной канавы по периферии котлованов для водоотведения из перфорированной трубы Dn500, длиной 1,0 м.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		136



Схема устройства скважин для водоотведения
со стороны рабочего котлована

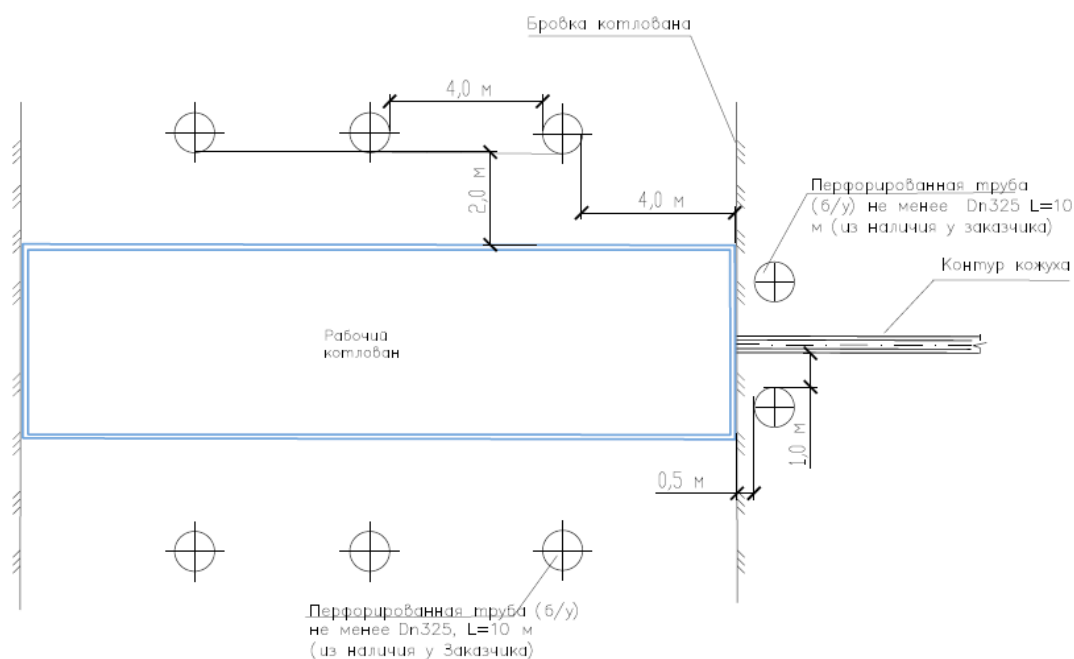


Рис.1 Схема устройства водоотведения в рабочем котловане

2.2.7 Монтаж установки продавливания трубокладчиком/автокраном на предварительно уложенные ж.б. плиты на песчаном основании.

2.3 - Выполнение продавливания кожуха

Прокладка кожуха задавливанием труб защитного кожуха длиной 11 м, выборкой грунта из расчета образования защитной пробки из грунта длиной 2-3 м для предотвращения поступления воды и текучего грунта. Прокладка осуществляется продавливающей установкой длиной 4,06 м с максимальной толкающей силой 713 тс.

Выборка грунта из полости защитного футляра выполняется шнеком. При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения в соответствии с РД-91.200.00-КТН-198-12 п 12.4.1-12.4.3;

После завершения проходки следует провести контроль соответствия фактической глубины заложения и положения защитного футляра в приемном котловане геодезическими методами. Отклонение фактической глубины заложения и положения защитного футляра от проектных отметок створа не должно превышать допусков, определяемых при разработке ППР.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД следует принимать:

по вертикали - не более 5 % от глубины заложения защитного футляра за пределами насыпи;

Взам. инв.№

Подп. и дата

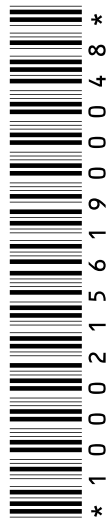
Инв.№ подл.
445493

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

137



по горизонтали - не более 1 % от длины защитного футляра.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

- демонтаж установки продавливания, разборка задней стенки, соединения котлована с подводящей траншеей последовательно в рабочем и приемном котлованах;

- укладка дюкера (рабочего трубопровода) длиной 102 м, установка опорно-направляющих колец, установка тяговой лебедки со стороны приемного котлована, протаскивание трубопровода в защитных кожухах, установка герметизирующих манжет;

- укладка трубопроводов на прилегающих к переходу участках, устройство захлеста;

- засыпка рабочего и приемного котлованов с уплотнением послойно по 0,25 м виброплитами, верхний слой засыпки допускается уплотнять катком.

2.4 - Разработка валунов при продавливании.

При обнаружении валунов в местах продавливания требуется их раздробление и извлечение из рабочей полости.

Дробление валунов до диаметров 1,0 м осуществляется шнеком, усиленным шарошечными резцами (скальными долотами) с максимальным усилием 713 тс и мощностью 220 кВт.

Осколы валунов складываются в тележку и перемещаются в рабочий котлован.

Автокраном тележка извлекается из рабочего котлована, и осколы валунов транспортируются на площадку складирования грунта.

При горизонтальном продавливании труб требования ручного труда должно соответствовать п.17.4 СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". При горизонтальном продавливании пребывание рабочих в полости трубопровода допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания работника внутри трубопровода не должна превышать 1 ч, а интервалы между циклами устанавливаются не менее 30 мин.

При дроблении валунов в полости трубы методом продавливания необходимо предусматривать освещение и вентиляцию с подачей свежего воздуха в количестве 10м³/ч.

2.5 - Водоотводные мероприятия при выполнении продавливания.

В полости трубы при выполнении продавливания предусмотрен дренажный насос для выполнения водоотведения на рабочем месте.

2.6 - Мероприятия по складированию и утилизации валунов

Складирование валунов осуществляется на отведенной временной площадке складирования для валунов. Извлечение и перемещение валунов из рабочего и приемного котлованов осуществляется автокраном на площадку складирования валунов.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		138



Для утилизации валунов проектными решениями предусмотрено их вовлечение для отсыпки строительного проезда на болотах III типа.

2.7 Работы по водоотведению из рабочего и премного котлованов.

Устройство основания проектируемых сооружений производить после организации следующей системы водопонижения:

-устройство в котловане дренажного колодца (зумпфа) на глубину не менее 1 м от дна котлована;

-на дне котлована по периметру выполняются водосборные канавы с уклонами в сторону зумпфа.

Схема устройства зумпфа, схема временной водоотводной канавы представлены на рис.2.

Водоотводные канавы выполнить по периметру котлована шириной 0,5 м откосами 1:1 с уклоном 0,02 в сторону колодца глубиной 0,5 м для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна обсыпка зумпфа щебнем фракции не менее 40-70 мм.

Дренажный колодец выполнить из металлической трубы диаметром не менее 530 мм, с щелевыми прорезями 100x5, с шагом через 100 мм по окружности трубы.

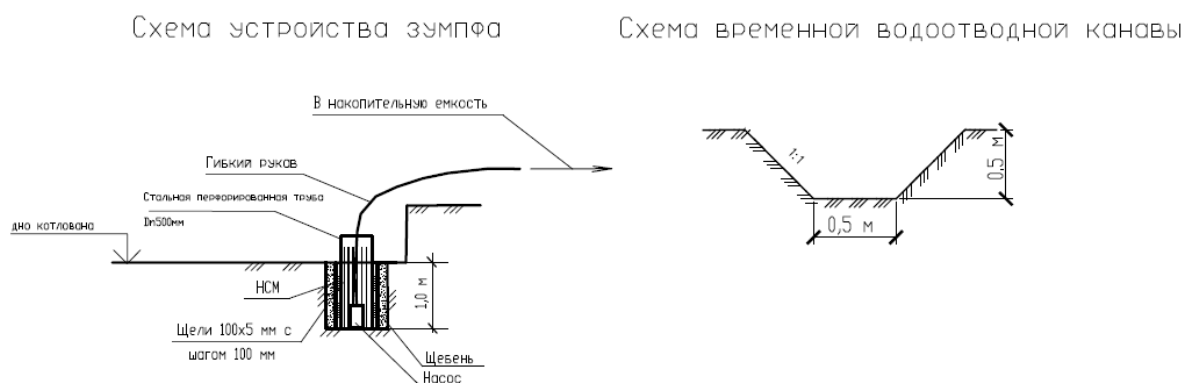


Рис.2 Схема устройства зумпфа, схема временной водоотводной канавы

Для откачки воды из колодца принять дренажный насос с производительностью 25 м³/час. в песках.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания котлована до окончания производства работ.

Этап 3

Протаскивание рабочей плети в кожух

1. Устройство срезки

1.1 Со стороны рабочего котлована разборка задней стенки крепления.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

139

1.2 Устройство траншеи с откосами 1:0,67 от рабочего котлована на глубину 4,6 м до поверхности земли (ширина по низу 1,6 м, ширина по верху 5,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 24 м.

1.3 Со стороны приемного котлована разборка задней стенки крепления.

1.4 Устройство траншеи с откосами 1:0,67 от приемного котлована на глубину 3 м до поверхности земли (ширина по низу 1,9 м, ширина по верху 7,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 14 м и на глубину 3 м (ширина по низу 1,6 м, ширина по верху 7,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 130 м.

2. Нарращивание кожуха

3. Протаскивание дюкера в футляр

3.1 Сборка и сварка плети трубопровода осуществляется на площадке из ж/б плит со стороны приемного котлована. Собранную плеть длиной 130 м отпускают в траншею пятью трубоукладчиками на опоры из деревянных брусков (с шагом 6 м).

3.2 К трубе с монтируемым оголовком присоединяется тяговый трос диаметром 32 мм (расчетное тяговое усилие 30 тонн).

3.3 Установка тяговой лебедки с усилием 30 т на дне траншеи с помощью анкерного крепления со стороны рабочего котлована. Протаскивание собранной плети трубопровода длиной 130 м в защитный кожух выполняется тяговой лебедкой, размещаемым со стороны приемного котлована и синхронным поднятием трубоукладчиками, оснащенных троллейными подвесками. Расстановка трубоукладчиков с шагом через 25 метров.

3.4 Установка герметизирующих манжет, обратная засыпка котлована и траншеи, шпунт можно извлекать только после засыпки пазух траншеи с уплотнением по 0,25 м, и выше образующей не менее на 0,25 м; извлечением шпунта шпунтовывергивателем;

3.5 Окончательная засыпка котлована до поверхности земли с уплотнением верхнего слоя пневмокатком.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

- демонтаж установки продавливания, разборка задней стенки, соединения котлована с подводящей траншеи последовательно в рабочем и приемном котлованах;

- укладка дюкера (рабочего трубопровода) длиной 102 м, установка опорно-направляющих колец, установка тяговой лебедки со стороны приемного котлована, протаскивание трубопровода в защитных кожух, установка герметизирующих манжет;

- укладка трубопроводов на прилегающих к переходу участках, устройство захлеста;

- засыпка рабочего и приемного котлованов с уплотнением послойно по 0,25 м виброплитами, с обеспеченностью 0,95. Верхний слой засыпки допускается уплотнять катком.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		140



Работы по устройству подземного перехода железной дороги на ПК75+94,1 закрытым способом, методом продавливания, необходимо выполнять в 3 этапа в следующей последовательности:

- Этап 1

1.1 Выполнение горизонтальных шурфов

Для определения наличия и объемов валунов выполнить шурфование участка длиной 102 м установкой наклонно-направленного бурения диаметром скважин 120 мм в трех местах.

Направление бурения осуществляется оператором установки, который получает информацию о глубине и положении бурового долота в пространстве. Бурение выполняется турбозабойным двигателем диаметром долота 120 мм со скоростью бурения 15 м/ч скалы твердостью 1170 бар.

При бурении пилотной скважины внутренняя штанга и буровое долото вращаются постоянно, внешняя штанга вращается медленно для поддержания прямолинейного движения или остается неподвижной во время подачи для корректировки направления бурения.

При попадании на пути бурения валуна внешняя штанга остается неподвижной, а буровым долотом производится процесс бурения валуна с усилием продавливания 73кН.

1.2 Контроль позиционирования буровой установки при выполнении бурения

Контроль за местоположением бурового долота осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы датчика, встроенного в корпус бурового долота. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении бурового долота.

В процессе движения бурового долота требуется обеспечить параллельность технологической оси буровой установки и проектной оси (оси кожуха).

1.3 Утилизация бурового раствора и шлама

После окончания работ отработанный буровой раствор и шлам должны вывозиться с площадки СМР с помощью специализированной техники на полигон.

Этап 2:

2.1 - Перед началом строительно-монтажных работ установить инвентарные страховочные пакеты в границах производства работ и вызвать представителя РЖД. Работы требуется проводить в присутствии представителя РЖД.

2.2 - Разработка рабочего и приемного котлованов:

2.2.1 Устройство вдольтрассового проезда из ж/б плит (ПДН 2х6х0,14 м) к рабочему и приемному котлованам с устройством земляного полотна;

2.2.2 Планировка территории бульдозером.

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		141



2.2.3 Крепление стенок рабочего котлована

Крепление рабочего котлована выполняется трубным шпунтом диаметром 530x12 мм высотой 10м. Забивка шпунта выполняется вибропогружателем на базе автокрана груз. 32 тонны или экскаватора до проектных отметок в предварительно разработанные скважины диаметром 650 мм с помощью буровой установки. Погружение выполняется вибропогружателем расчетной полной массой 1815 кг/принятой полной массой 3970 кг на базе экскаватора или автокрана.

Крепление трубной стенки выполняется угловыми распорками из труб диаметром 219x8. Отклонение от вертикали составляет 1,1 см.

Демонтаж труб крепления выполняется шпунтовывергивателем (вибропогружателем);

Приемный котлован выполняется без распорного или консольного крепления с крутизной откоса 1:0,5 по СНиП 12-04-2002.2.3 Разработка рабочего котлована размером 18x4 м ведется экскаватором с емк. 0,65 м³ (обратная лопата) с подчисткой вручную до проектных отметок. Приемный котлован размером 3x3м разрабатывается на глубине от 5 м до проектных отметок экскаватором с грейферным ковшом емк. 1,6 м³.

2.2.4 Устройство водопонижения.

Устройство скважин буровой установкой глубиной бурения до 10 м с опусканием стальных труб диаметром 520 мм с щелевыми прорезями 100x5 шагом через 100 мм по окружности трубы для водопонижения уровня грунтовых вод насосной установкой.

Бурение скважин выполняется с обеих сторон бровки котлована горизонтальной скважины на расстоянии из расчета не менее 1 м от образующей скважины.

Устройство зумпфов Dn325 мм с помощью буровой установки для искусственного водопонижения уровня грунтовых вод для исключения попадания воды в полость кожуха при его продавливании.

Зумпф разместить с одной стороны рабочего и приемного котлованов со стороны, ближайшей к ж/д дороге, на глубину 7 м. В зумпф разместить насосную установку производительностью 25 м³/ч. Насосная установка работает 24 часа.

2.2.5 Разработка рабочего котлована размером 18x4 м на глубину 4,6 м ведется экскаватором с емк. 0,65 м³ (обратная лопата) с подчисткой вручную до проектных отметок. Приемный котлован размером 3x3м разрабатывается на глубину 3м экскаватором с емк. 0,65 м³.

2.2.6 Укладка ж/б плит на дно котлованов для установки продавливания.

Устройство упорной стенки из 2-х ж.б. плит.

Устройство отверстия в шпунтовом креплении для устройства горизонтальной скважины и приемка для сварщика.

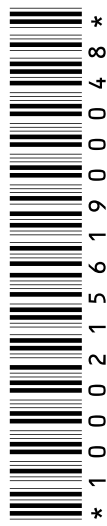
2.2.7 Монтаж установки продавливания трубоукладчиком/автокраном на предварительно уложенные ж.б. плиты на песчаном основании.

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		142



2.3 - Выполнение продавливания кожуха.

Прокладка кожуха задавливанием труб защитного кожуха длиной 11 м, выборкой грунта из расчета образования защитной пробки из грунта длиной 2-3 м для предотвращения поступления воды и текучего грунта. Прокладка осуществляется гидродомкратной (продавливающей) установкой с габаритами 15x1,5x1,5 м с максимальной толкающей силой 880 тс.

При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения в соответствии с РД-91.200.00-КТН-198-12 п 12.4.1-12.4.3;

После завершения проходки следует провести контроль соответствия фактической глубины заложения и положения защитного футляра в приемном котловане геодезическими методами. Отклонение фактической глубины заложения и положения защитного футляра от проектных отметок створа не должно превышать допусков, определяемых при разработке ППР.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД следует принимать:

по вертикали - не более 5 % от глубины заложения защитного футляра за пределами насыпи;

по горизонтали - не более 1 % от длины защитного футляра.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

- демонтаж установки продавливания, разборка задней стенки, соединения котлована с подводной траншеей последовательно в рабочем и приемном котлованах;

- укладка дюкера (рабочего трубопровода) длиной 102 м, установка опорно-направляющих колец, установка тяговой лебедки со стороны приемного котлована, протаскивание трубопровода в защитных кожухах, установка герметизирующих манжет;

- укладка трубопроводов на прилегающих к переходу участках, устройство захлеста;

- засыпка рабочего и приемного котлованов с уплотнением послойно по 0,25 м виброплитами, верхний слой засыпки допускается уплотнять катком.

2.4 - Разработка валунов при продавливании.

При обнаружении валунов в местах продавливания требуется их раздробление и извлечение из рабочей полости.

Дробление валунов до диаметров 1,0 м осуществляется шнеком, усиленным шарошечными резцами (долотами) с максимальным усилием 713 тс и мощностью 220 кВт.

Альтернативный вариант дробления валунов - с использованием гидроклиновой установки. Сначала перфоратором сверлятся отверстия, клинья устанавливаются в отверстия, и осуществляется процесс дробления валунов.

Инва.№ подл. 445493

Взам. инв.№

Подп. и дата

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		143



Осколы валунов складываются в тележку и перемещаются в рабочий котлован.

Автокраном тележка извлекается из рабочего котлована, и осколы валунов транспортируются на площадку складирования валунов.

При горизонтальном продавливании труб требования ручного труда должно соответствовать п.17.4 СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". При горизонтальном продавливании труб пребывание рабочих допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания работника внутри трубопровода не должна превышать 1 ч, а интервалы между циклами устанавливаются не менее 30 мин.

При дроблении валунов в полости трубы методом гидроклиновой установки необходимо предусматривать освещение и вентиляцию с подачей свежего воздуха в количестве 10м³/ч.

В полости трубы при дроблении валунов с использованием гидроклиновой установки предусмотрено применение дренажного насоса для водоотведения.

2.5 - Водоотводные мероприятия при выполнении продавливания.

В полости трубы при выполнении продавливания предусмотрен дренажный насос для выполнения водоотведения на рабочем месте.

2.6 - Мероприятия по складированию и утилизации валунов

Складирование валунов осуществляется на отведенной временной площадке складирования для валунов. Извлечение и перемещение валунов из рабочего и премного котлованов осуществляется автокраном на площадку складирования валунов.

Для утилизации валунов проектными решениями предусмотрено их вовлечение для отсыпки строительного проезда на болотах III типа.

2.7 Работы по водоотведению из котлованов

Устройство основания проектируемых сооружений производить после организации следующей системы водопонижения:

-устройство в котловане дренажного колодца (зумпфа) на глубину не менее 1 м от дна котлована;

-на дне котлована по периметру выполняются водосборные канавы с уклонами в сторону зумпфа;

Водоотводные канавы выполнить по периметру котлована шириной 0,5 м откосами 1:1 с уклоном 0,02 в сторону колодца глубиной 0,5 м для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна обсыпка зумпфа щебнем фракции не менее 40-70 мм.

Дренажный колодец выполнить из металлической трубы диаметром не менее 530 мм, с щелевыми прорезями 100x5, с шагом через 100 мм по окружности трубы.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		144

Для откачки воды из колодца принять дренажный насос с производительностью 25 м³/час. в песках.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания котлована до окончания производства работ.

Этап 3

Протаскивание рабочей плети в кожух

1. Устройство срезки

1.1 Со стороны рабочего котлована разборка задней стенки крепления.

1.2 Устройство траншеи с откосами 1:0,67 от рабочего котлована на глубину 4,6 м до поверхности земли (ширина по низу 1,6 м, ширина по верху 5,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 24 м.

1.3 Со стороны приемного котлована разборка задней стенки крепления.

1.4 Устройство траншеи с откосами 1:0,67 от приемного котлована на глубину 3 м до поверхности земли (ширина по низу 1,9 м, ширина по верху 7,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 14 м и на глубину 3 м (ширина по низу 1,6 м, ширина по верху 7,0 м) вдоль оси трубопровода длиной 130 м.

2. Нарращивание кожуха.

3. Протаскивание дюкера в футляр.

3.1 Сборка и сварка плети трубопровода осуществляется на площадке из ж/б плит со стороны приемного котлована. Собранную плеть длиной 130 м отпускают в траншею пятью трубоукладчиками на опоры из деревянных брусьев (с шагом 6 м).

3.2 К трубе с монтируемым оголовком присоединяется тяговый трос диаметром 32 мм (расчетное тяговое усилие 30 тонн).

3.3 Установка тяговой лебедки с усилием 30 т на дне траншеи с помощью анкерного крепления со стороны рабочего котлована. Протаскивание собранной плети трубопровода длиной 130 м в защитный кожух выполняется тяговой лебедкой, размещаемым со стороны приемного котлована и синхронным поднятием трубоукладчиками, оснащенных троллейными подвесками. Расстановка трубоукладчиков с шагом через 25 метров.

3.4 Установка герметизирующих манжет, обратная засыпка котлована и траншеи, шпунт можно извлекать только после засыпки пазух траншеи с уплотнением по 0,25 м, и выше образующей не менее на 0,25 м; извлечением шпунта шпунтовыдергивателем;

3.5 Окончательная засыпка котлована до поверхности земли с уплотнением верхнего слоя пневмокатком.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		145



- демонтаж установки продавливания, разборка задней стенки, соединения котлована с подводящей траншеей последовательно в рабочем и приемном котлованах;
- укладка дюкера (рабочего трубопровода) длиной 102 м, установка опорно-направляющих колец, установка тяговой лебедки со стороны приемного котлована, протаскивание трубопровода в защитных кожах, установка герметизирующих манжет;
- укладка трубопроводов на прилегающих к переходу участках, устройство захлеста;
- засыпка рабочего и приемного котлованов с уплотнением послойно по 0,25 м виброплитами, верхний слой засыпки допускается уплотнять катком. При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения в соответствии с РД-91.200.00-КТН-198-12 п 12.4.1-12.4.3;

После завершения проходки следует провести контроль соответствия фактической глубины заложения и положения защитного футляра в приемном котловане геодезическими методами. Отклонение фактической глубины заложения и положения защитного футляра от проектных отметок створа не должно превышать допусков, определяемых при разработке ППР.

При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения.

После прокладки защитного кожуха на длину закрытого участка необходимо произвести наращивание кожуха до проектного положения с двух сторон.

Сваренный кожух укладывается на проектные отметки.

Разработанные траншеи используют для дальнейшей прокладки трубопровода, выполнив в ней предварительную подсыпку и уплотнение грунта до проектных отметок низа трубы.

Сборку и сварку стыков звеньев защитного кожуха производят при помощи наружного центризатора.

Технологические операции выполнения строительных работ разрабатывается в проекте производства работ подрядной строительной организацией.

Предусмотреть установку охранных знаков в пределах придорожной полосы.

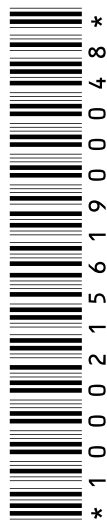
Движение техники к месту производства работ осуществлять через существующие съезды или обустроенные технологические переезды на автомобильных дорогах.

Выполнение работ в ночное время допускается только в исключительных случаях с разрешением руководства управления и при наличии достаточного освещения. Границы опасной зоны обозначаются сигнальными фонарями.

При опускании кожуха в котлован запрещается находиться людям под поднятым грузом. После окончания монтажа правильность установки следует выверить уровнем. В процессе работы установка для продавливания поддерживается трубоукладчиком, и её положение контролируется

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							146



по уровню.

При возникновении опасных условий работ (оползней грунта и т.п.) все рабочие должны быть немедленно выведены, а опасное место ограждено.

Для спуска людей в котлован следует пользоваться переносной лестницей. На время опускания звеньев труб для наращивания футляра всем рабочим следует покинуть пределы опасной зоны.

Дорожные знаки устанавливаются по согласованию с владельцем автодороги и ГИБДД. Знак «Остановка запрещена» устанавливается с двух сторон дороги на расстоянии не менее 50 м от оси нефтепровода.

Для протаскивания через защитный кожух на рабочем трубопроводе предусмотрена установка опорно-направляющих предохранительных колец, с заделкой концов кожуха герметизирующими резинотканевыми манжетами.

Протаскивание рабочей плети трубопровода в защитный кожух производится краном-трубоукладчиком и бульдозером. Работы по протаскиванию рабочей плети трубопровода в защитный кожух выполняются в следующей последовательности:

- опуск плети краном-трубоукладчиком с помощью мягких полотенец в рабочую траншею на технологические опоры;
- приварка сферических заглушек на концы рабочей плети;
- протаскивание стального троса в защитный кожух и закрепление его на заглушке рабочей плети при помощи серьги, присоединение другого конца троса к бульдозеру;
- протаскивание рабочей плети при совместной работе трубоукладчика и бульдозера до полного выхода головной части плети из защитного кожуха на необходимую длину, отсоединение стального троса, срезка заглушки, извлечение со дна траншеи технологических опор;
- заделка концов кожухов осуществляется герметизирующими резинотканевыми манжетами. После установки концевых манжет необходимо проверить герметичность межтрубного пространства сжатым воздухом давлением 0,01 Мпа в течение шести часов. При этом потеря давления в результате изменения температуры воздуха не должна превышать 1 %. Для предохранения манжеты от воздействия грунта засыпки на нее по периметру надевают короб. Чтобы исключить заиливание манжеты короб оборачивается нетканым геотекстилем в два слоя;
- демонтаж опорных технологических колец;
- засыпка котлованов и траншей бульдозером.

Обратную засыпку котлованов в местах расположения манжет необходимо выполнять с особой тщательностью, не допуская их повреждения.

Далее, поочередно свариваются участки по обеим сторонам дороги, производится стыковка с ранее уложенной плетью, контролируется качество сварочных работ, выполняется изоляция.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		147



Обратную засыпку котлованов в местах расположения манжет необходимо выполнять с особой тщательностью, не допуская их повреждения.

Далее, поочередно свариваются участки по обеим сторонам дороги, производится стыковка с ранее уложенной плетью, контролируется качество сварочных работ, выполняется изоляция.

Укладку защитного кожуха, покрытого изоляцией, осуществлять с использованием мягких полотенец.

В процессе выполнения работ по устройству перехода через дорогу необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ на следующие работы: прокладку защитного кожуха, монтаж, сварку, контроль сварки, правильность установки опорных элементов, размещение трубной плети в кожухе, монтаж манжет.

Для предохранения изоляционного покрытия трубной плети от механических повреждений под опорно-направляющие кольца устанавливаются защитные прокладки.

Протяженность участка протаскивания в проекте определена, исходя из характеристики перехода через ж/д, грунтовых условий, рельефа местности в зоне работ и величине заглубления трубопровода. При выполнении строительно-монтажных работ, исходя из фактических условий рельефа местности в зоне работ и геологических условий допускается изменение проектных решений в части уточнения длины участка протаскивания, заложения откосов разрабатываемой траншеи и глубины заложения строящегося трубопровода, с учетом следующих допусков на отклонения:

- при выполнении геодезической разбивочной основы (ГРО) и выносе объекта проектирования в натуру в плане и по отметкам поверхности с учетом допустимых отклонений, установленных СНиП III-42-80* «Магистральные нефтепроводы» и СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

- при формировании отметок дна траншеи и, соответственно, фактического плана и профиля согласно п.6.1.6, Табл.6.3 СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

6.2.7 Пересечение с автомобильной дорогой закрытым способом в защитном футляре

Согласно данным инженерных изысканий проектируемый МН пересекает категоричную автомобильную дорогу, представленную в таблице 6.2.7.2

Таблица 6.2.7.2. Ведомость пересечений с категоричными автомобильными дорогами.

ПК	Наименование	Категория	Тип	Ширина	ИГЭ	УГВ	Выполняемые работы,
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

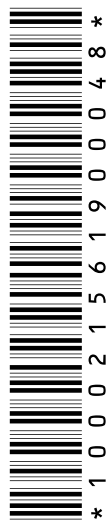
148

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493





	дороги	дороги	покрытия	основания насыпи/ ширина проезжей части, м			оборудование
33+71,99	автодорога 41К-410 "Высокое-Синицыно"	III	асф.	8,92/7,42	ИГЭ-6	5,0	Переход выполняется закрытым способом в защитном футляре, разработка котлованов экскаватором с креплением откосов трубным шпунтом, водоотведение – водоотводными канавами с дренажным колодцем

Переход через автомобильную дорогу Высокое-Синицыно, с асфальтовым покрытием на ПК33+71,9, III категории, выполнен закрытым способом в защитном футляре в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, СП 86.13330.2022, РД-23.040.00-КТН-084-18, ТУ №19-573/2022-0-1 от 11.10.2022 ГКУ "Ленавтодор", «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» и в соответствии с типовым проектом ТПР-75.180.00-КТН-126-12.

В соответствии с требованиями ТУ №19-573/2022-0-1 от 11.10.2022 ГКУ "Ленавтодор", переход через дорогу предусматривается закрытым способом в защитном футляре, котлованы вынесены за границу полосы отвода дороги на расстояние 3,6 м и 19,2 м.

В соответствии с требованиями раздела II п.20 «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» предусмотрены специальные меры безопасности – защитные футляры на переходе МН через автодорогу.

При проектировании перехода через дорогу соблюдены следующие условия:

- строительство перехода осуществляется в границах землеотвода под нефтепровод;
- диаметр футляра составляет 1220 мм, толщина стенки 16 мм, класс прочности К 52, защитный футляр выполняется из стальных электросварных труб по ОТТ-23.040.00-КТН-236-10 с заводским трехслойным покрытием из экструдированного полиэтилена, толщиной не менее 3,5 мм (Тип 4) по ОТТ-25.220.60-КТН-103-15;
- прокладка футляра предусматривается с уклоном не менее 0,002;
- переход состоит из защитного футляра, рабочего трубопровода (трубной плети), опорно-направляющих колец, герметизирующих манжет;
- рабочий и приемные котлованы размещены на расстоянии не менее 10 м от подошвы насыпи земляного полотна дороги;
- заглубление нефтепровода принято от дна кювета до верха защитного футляра не менее 1,2 м;
- концы защитного футляра выводятся на расстояние 10 м от подошвы насыпи земляного полотна дороги.

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							149

После окончания сварочных работ производится контроль сварных соединений футляра

Укладка рабочего трубопровода в футляр предусмотрена по опорно-направляющим кольцам (ОНК). ОНК предназначены для строительства перехода трубопровода, прокладываемого в защитном футляре. Технически ОНК представляют собой стальной хомут с закрепленными на нем полимерными ползунковыми опорами, обеспечивающими скольжение рабочей плети в защитном футляре. ОНК выполнены из диэлектрического материала, с сопротивлением не менее 10 Ом/см и пределом прочности не менее 120 кг/см². В проекте приняты ОНК для рабочего трубопровода D1020мм.

Для предохранения изоляционного покрытия трубной плети от механических повреждений под опорно-направляющие кольца на изолированную трубную плеть укладывают защитную прокладку.

Герметизирующие манжеты предназначены для герметизации пространства между защитным футляром и нефтепроводом, предохраняя межтрубное пространство от попадания влаги. Манжеты устанавливаются на обоих концах защитного футляра.

Манжеты выдерживают механические нагрузки от воздействия грунта и подпора грунтовых вод. Кроме того, они противостоят осевым и радиальным перемещениям, возникающим от изменения давления и температуры трубопровода.

Согласно РД-93.010.00-КТН-011-15 п.6.8.3.19, после установки концевых манжет проверяется герметичность межтрубного пространства сжатым воздухом давлением 0,01 МПа в течение 6 часов. При этом потеря давления в результате изменения температуры воздуха не превышает 1%.

Для предохранения герметизирующих манжет от воздействия грунта засыпки на них по периметру надевают защитное укрытие, которое представляет собой сборный кожух из стеклопластика, монтирующийся на основном трубопроводе и на защитном футляре. После монтажа сборный кожух укрывается чехлом из нетканого иглопробивного конструкционного материала, чтобы исключить заиливание манжеты.

В соответствии с ТПР-75.180.00-КТН-126-12 переход через автомобильную дорогу «Высокое-Синицыно» выполнен в два этапа.

Последовательность работ 1 этапа:

1. Устройство рабочего котлована, крепление трубами.

1.1 Устройство вдольтрассового проезда из ж/б плит (ПДН 2х6х0,14 м) от временных съездов с автодороги "Высокое-Синицыно" к приемному и рабочему котловану с устройством земляного полотна;

1.2 Крепления рабочего и приемного котлованов выполняются трубным шпунтом 426х10 мм высотой 8 м.

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							150



Погружение труб крепления выполняется вибропогружателем в пробуренную буровой установкой скважину диаметром 0,52 м.

При коэффициенте заделки в грунт 3,85, крепление трубной стенки выполняется распорками из труб диаметром 325x10 с шагом 10 м и двухярусной обвязкой на высоте 2 м и 4,3 м (по дну котлована) из двутавра N40Б2.

Крепление приемного котлована выполняется без распорного или консольного крепления.

Демонтаж труб крепления выполняется шпунтовыдергивателем (вибропогружателем).

1.3 Устройство водоотведения. Водоотводные каналы выполнить по периметру котлована шириной 0,5 м откосами 1:1 с уклоном 0,02 в сторону колодца глубиной 0,5 м для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна засыпка щебнем фракции не менее 40-70 мм.

Дренажный колодец выполнить из металлической трубы диаметром не менее 520 мм, с щелевыми прорезями 100x5, с шагом через 100 мм по окружности трубы.

Для откачки воды из колодца принять дренажный насос с производительностью 25 м³/час.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания котлована до окончания производства работ.

1.4 Разработка рабочего и приемного котлованов экскаватором с емк. 0,65 м³ (обратная лопата) до проектных отметок;

1.5 Укладка ж/б плит на дно котлована с устройством зумпфа для водоотведения из перфорированной трубы Dn500, длиной 1,0 м. на дне котлована по периметру выполняются водосборные каналы с уклонами в сторону дренажного колодца.

Устройство упорной стенки из 2-х ж.б. плит.

Устройство отверстия в трубном креплении для устройства горизонтальной скважины и прямка для сварщика.

1.6 Монтаж установки продавливания трубоукладчиком/автокраном на предварительно уложенные ж.б. плиты по песчаной подготовке.

2. Устройство защитного футляра.

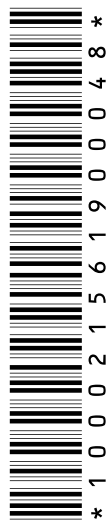
2.1. Монтаж установки продавливания усилием 880 тс автокраном гр. 40 тонны;

2.2. Прокладка кожуха задавливанием труб защитного кожуха длиной 11 м, выборкой грунта из расчета образования защитной пробки из грунта длиной 2-3 м для предотвращения поступления воды и текучего грунта; При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения в соответствии с РД-91.200.00-КТН-198-12 п 12.4.1-12.4.3;

При остановке поступательного движения гидродомкратной установки (нахождении валуна в створе перехода диаметром, превышающим диаметр кожуха) произвести разрушение

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							151



валуна ручным способом при помощи перфоратора.

После завершения проходки следует провести контроль соответствия фактической глубины заложения и положения защитного футляра в приемном котловане геодезическими методами. Отклонение фактической глубины заложения и положения защитного футляра от проектных отметок створа не должно превышать допусков, определяемых при разработке ППР.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД следует принимать:

по вертикали - не более 5 % от глубины заложения защитного футляра за пределами насыпи;

по горизонтали - не более 1 % от длины защитного футляра.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

2.5. Демонтаж установки продавливания автокраном, устройство подводящей траншеи, разборка задней стенки котлована.

2.6 Укладка дюкера (рабочего трубопровода) длиной 47 м, установка опорно-направляющих колец, установка тяговой лебедки со стороны приемного котлована, протаскивание трубопровода в защитных кожух., установка герметизирующих манжет;

2.7 Укладка трубопроводов на прилегающих к переходу участках, устройство захлеста;

2.8 Засыпка рабочего и приемного котлованов с уплотнением послойно по 0,25 м виброплитами, верхний слой засыпки допускается уплотнять катком.

В полости трубы при выполнении продавливания предусмотрены освещения и вентиляция для выполнения работы вручную.

При обнаружении валунов в местах продавливания требуется их раздробление и извлечение из рабочей полости.

Дробление валунов осуществляется вручную перфоратором и отбойным молотком до диаметра 1,0 м.

Сначала перфоратором сверлятся отверстия, далее отбойным молотком осуществляется дробление валунов.

Осколки валунов складываются в тележку и перемещаются в рабочий котлован.

Автокраном тележка извлекается из рабочего котлована, и осколки валунов транспортируются на площадку складирования валунов.

Для утилизации валунов проектными решениями предусмотрено их вовлечение для отсыпки строительного проезда на болотах III типа.

Условия труда должны соответствовать требованиям Приказа Минтруда РФ от 29.10.2021 N 774Н. "Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места".

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		152



При горизонтальном продавливании труб требования ручного труда должно соответствовать п.17.4 СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". При горизонтальном продавливании пребывание рабочих в полости трубопровода допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания работника внутри трубопровода не должна превышать 1 ч, а интервалы между циклами устанавливаются не менее 30 мин.

На работы по разработке валунов ручным инструментом должен выдаваться отдельный наряд-допуск.

При прокладке кожуха необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости с учетом допускаемых отклонений оси от проектного положения.

В соответствии с РД-91.200.00-КТН-198-12 п 12.4.1-12.4.3.

После завершения проходки следует провести контроль соответствия фактической глубины заложения и положения защитного футляра в приемном котловане геодезическими методами. Отклонение фактической глубины заложения и положения защитного футляра от проектных отметок створа не должно превышать допусков.

Допустимые отклонения фактического положения защитного футляра от РД в плане и профиле следует принимать не более 50 мм.

Последовательность работ 2 этапа:

1. Устройство срезки

1.1 Устройство траншеи с откосами 1:1 от рабочего котлована на глубину 4 м до поверхности земли (ширина по низу 3 м, ширина по верху 8 м) вдоль оси трубопровода 47 м.

1.2 Со стороны приемного котлована разборка задней стенки крепления, выполнение срезки грунта с откосом 1:1 от дна до верха котлована.

1.3 Монтаж направляющих блоков тягового троса со стороны приемного котлована.

1.4 Анкерирование направляющих блоков тягового троса. Вне приемного котлована анкерирование производится путем укладки двух б/у труб 530х6 мм в разработанный на глубину 1,5 м котлован на расстоянии 2,6 м от места установки направляющего блока,

2. Протаскивание дюкера в футляр

2.1 Установка опор из деревянных брусков (лежек) в подводящей траншее и рабочем котловане;

2.2 Вдоль подводящей траншеи на бровке вдоль предварительно сваренной из двутрубок плети длиной 47 м расставляются трубоукладчики 2 шт по схеме 11м+трубоукладчик 1 +25м+трубоукладчик 2 +11м;

2.3 Вылетом стрелы плеть опускают в траншею на опоры и с монтируемым оголовком, присоединяется тяговый трос диаметром 32 мм (расчетное тяговое усилие 28 тонн),

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							153



устанавливаются опорно-направляющие кольца;

2.4 Стягивание с места, синхронным поднятием трубокладчиками с троллейными подвесками протаскивание рабочей плети D1020x12 мм с усилием 15 тонн (стягивание 30 тонны) бульдозером и сопровождением трубокладчиками до торца защитного кожуха;

2.5 Установка герметизирующих манжет, обратная засыпка котлована и траншеи, шпунт можно извлекать только после засыпке пазух траншеи с уплотнением по 0,25 м, и выше образующей не менее на 0,25 м; извлечением шпунта шпунтовыдергивателем;

2.6 Окончательная засыпка котлована до поверхности земли с уплотнением верхнего слоя пневмокотком.

Работы по водоотведению из котлованов

1. Устройство основания проектируемых сооружений производить после организации системы водопонижения с устройством в котловане (траншее) дренажного колодца (зумпфа);

2. По периметру дна котлована выполнить водосборные канавы с уклонами в сторону дренажного колодца (зумпфа);

3. Водоотводные канавы выполнить по периметру котлована шириной 0,5 м откосами 1:1 с уклоном 0,02 в сторону колодца глубиной 0,5 м для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна обсыпка щебнем фракции не менее 40-70 мм.

Дренажный колодец выполнить из металлической трубы диаметром не менее 520 мм, с щелевыми прорезями 100x5, с шагом через 100 мм по окружности трубы.

Для откачки воды из колодца принять дренажный насос с производительностью 40 м³/час.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже дна котлована (траншеи) на глубину не менее 0,5 м до окончания производства работ.

Протяженность участка протаскивания в проекте определена, исходя из характеристики перехода через автомобильную дорогу, грунтовых условий, рельефа местности в зоне работ и величине заглубления трубопровода. При выполнении строительно-монтажных работ, исходя из фактических условий рельефа местности в зоне работ и геологических условий допускается изменение проектных решений в части уточнения длины участка протаскивания, заложения откосов разрабатываемой траншеи и глубины заложения строящегося трубопровода, с учетом следующих допусков на отклонения:

- при выполнении геодезической разбивочной основы (ГРО) и выносе объекта проектирования в натуру в плане и по отметкам поверхности с учетом допустимых отклонений, установленных СНиП III-42-80* «Магистральные нефтепроводы» и СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

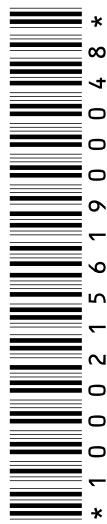
154

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



87»;

- при формировании отметок дна траншеи и, соответственно, фактического плана и профиля согласно п.6.1.6, Табл.6.3 СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

6.2.8 Пересечение с подземными коммуникациями

При пересечении с подземными коммуникациями проектными решениями приняты меры предусмотренные ТУ владельцев коммуникаций и требования СП 36.13330.2012, СП 86.13330.2022, РД-24.040.00-КТН-084-18, ПУЭ 7 изд.

На период строительства для проезда строительной техники через существующие коммуникации предусматриваются временные переезды с укладкой ж/б плит и подсыпкой грунта при недостаточном заглублении существующих коммуникаций, а также устройство вдольтрассового проезда в виде насыпи по НСМ на обводненных участках.

При разработке грунтов в местах пересечения с подземными коммуникациями, производство работ допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на подрядчика. Разработка грунта в этих местах механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по м от боковой стенки и не ближе 1 м над верхней отметкой подземной коммуникации. Оставшийся грунт должен разрабатываться вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждений этих коммуникаций при вскрытии.

В местах пересечения с подземными коммуникациями осуществляется непрерывный контроль наличия воды в траншее в период от начала работ по укладке трубопровода под коммуникацией до окончания работ по его засыпке. При появлении воды в траншее необходимо выполнять открытый водоотлив. Режим водоотлива должен постоянно поддерживать уровень воды ниже дна траншеи (основания котлована) до окончания строительных работ.

После укладки трубопровода в траншею предусматривается подбивка грунта под трубопроводом с уплотнением ручным инструментом или пневмотрамбовками.

В соответствии с п. 6.8.4.5 РД-93.010.00-КТН-011-15 обратная засыпка траншеи в месте пересечения трубопровода с коммуникацией производится в следующем порядке:

- присыпка трубопровода непучинистым, непросадочным, ненабухающим, незасоленным, привозным песком крупностью не ниже средней по всему поперечному сечению траншеи на высоту до оси коммуникации с послойным уплотнением вибротрамбовками или виброплитами слоями не более 0,2 м (коэффициент уплотнения не ниже 0,85 при пересечении кабелей, не ниже 0,92 при пересечении трубопроводов) с образованием насыпи, шириной по верху не менее 0,5 м

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		155



по обе стороны от коммуникации и крутизной откосов 1 : 1 или менее;

- засыпка остальной части траншеи; при этом трамбовка грунта над сторонней коммуникацией не допускается, а валик отсыпается с учетом последующей осадки грунта не ниже поверхности земли.

Возможно применение песка мелкого и пылеватого, в том числе, слабопучинистого при наличии документа (паспорта качества, заключения лаборатории), подтверждающего степень пучинистости грунта.

В соответствии с п. 9.1.4 СП 36.13330.2012 минимально допустимое расстояние в свету между проектируемым МН и пересекаемыми трубопроводами в проекте принято не менее 0,35 м. В соответствии с п. 9.1.4 СП 36.13330.2012 угол пересечения проектируемого МН и трубопроводов принят не менее 60°. Все земляные работы в месте пересечения трубопроводов производятся вручную.

В соответствии с п. 6.12 СП 18.13330.2019 минимально допустимое расстояние в свету между проектируемым МН и пересекаемыми подземными кабелями в проекте принято не менее 0,5 м. В соответствии с п.15.19 СП 36.13330.2012 угол пересечения проектируемого МН и кабелей технологической связи принят не менее 60°. Все земляные работы в месте пересечения кабеля производятся вручную, кабель заключается в защитный футляр из двух швеллеров длиной равной ширине траншеи плюс по 2 м с каждой стороны траншеи.

В соответствии с ТУ№01-16/2167 от 19.12.2022 АО «Связьтранснефть» все земляные работы в месте пересечения кабеля производятся вручную. Кабель заключается в защитный футляр из двух швеллеров длиной равной ширине траншеи плюс по 2 м с каждой стороны траншеи.

В соответствии с ИСХ№1363 от 20.10.2022 ФГБУ «Управление «Ленмелиоводхоз» в местах пересечения проектируемого МН и существующей мелиоративной системы предусматривается восстановление профилей мелиоративных каналов.

На ПК 23+97 и ПК 25+49 проектируемый лупинг МН пересекает дренажную сеть ФГБУ «УПРАВЛЕНИЕ «ЛЕНМЕЛИОВОДХОЗ», мелиоративная система «Заречье» диаметром 75 мм, проложенную на глубину 0,6 м. Восстановление дренажной сети производится из керамических труб по ГОСТ 8411-74 с шестигранной наружной поверхностью, диаметром 75 мм (в соответствии с существующим положением). Трубы укладываются с зазор между секциями 2-3 мм.

6.2.8.1 Пересечение с водными преградами

Трасса проектируемого трубопровода по материалам инженерных изысканий пересекает водоток р. Величка. Методы производства работ по его переходу представлены в таблице 6.2.8.1.

Таблица 6.2.8.1.

ПК +	Разработка траншеи, грунты	Глубина траншеи / котлована	Способ укладки трубопровода
------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							156

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493



ПК 42+00 – ПК45+00	Переход через р. Величка методом протаскивания (L=339 м) Разработка грунта выполняется экскаватором с понтонa	Глубина траншеи 4,04 – 4,56, откос 1:3, ширина траншеи по дну 3 м	<p>Протаскивание</p> <p>1. До начала работ по укладке дюкера необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить сварку труб в плетъ на площадке для сборки; - произвести испытание, изоляцию стыков, футеровку и балластировку дюкера; - разработать траншею до проектных отметок (время окончания земляных работ по устройству подводной траншеи должно совпадать с временем окончания подготовки плети к укладке); - разработать спусковую дорожку-обводненная траншея глубиной 1,5м, шириной по дну 1,5м длиной 60 м; - установить тяговую лебедку, с тяговым усилием T=150 тонн; - проложить тяговый трос диаметром 54 мм. Перед протаскиванием трубопровода необходима обтяжка тягового троса; - тяговый трос крепится к оголовку дюкера; - смонтировать разгружающие понтоны в количестве 2-х штук грузоподъемностью по 5,9 т. На конце дюкера - заглушку с блоком для тормозного устройства; - разместить на стройплощадке и подготовить к работе машины, механизмы, инвентарь и средства для безопасного ведения работ; - проверить взаимодействие всех машин, механизмов, средств связи и сигнализации; - разместить дюкер на спусковой дорожке; - протаскивание 1-ой плети дюкера длиной 150 м по дну траншеи; - вывод 2-ой плети в створ, выполнение монтажного стыка, контроль сварного стыка, изоляция, футеровка и балластировка.; - протаскивание 1-ой и 2-ой плети дюкера по дну траншеи; - срезка оголовка с головной плети. <p>2. Тяговый трос крепятся к оголовку при помощи приспособления для запасовки троса при протаскивании (клюд).</p> <p>По спусковой дорожке смонтированный дюкер перемещается (протаскивается) с использованием тяговой лебедки и при сопровождении трубоукладчиками до уреза воды в количестве 4 единиц.</p> <p>После погружения дюкера в воду, выполняется последовательная отстроповка трубоукладчиков. Протаскивание дюкера выполняется до конца протаскивания при помощи тяговой лебедки с тяговым усилием 150 тонн.</p> <p>Концы дюкера фиксируются на обоих берегах трубоукладчиками, тяговая лебедка демонтируется.</p>
-----------------------	--	--	--

6.2.9 Строительство постоянных проездов и съездов

Устройство постоянных проездов предусмотрено производить в 2 этапа:

- этап 1 подготовительных работ,
- этап 2 благоустройства в основном периоде.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

157

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



На первом этапе проектными решениями предусмотрено устройство временных проездов по защите пересекаемых проезд коммуникаций, а также устройство водопропускных труб с отсыпкой временного проезда с целью отведения воды в пониженные места рельефа.

Для обеспечения проезда строительной техники на период СМР в 1-м этапе предусмотрено устройство насыпи из привозного песка и основания из ПГС проезда к узлу пуска СОД.

Последовательность строительства следующая:

- подготовка основания проезда: снятие растительного слоя, планировка;
- устройство водопропускных труб с защитой временными ж/б плитами;
- устройство разделяющей прослойки из НСМ (конструкция тип 2);
- устройство насыпи в соответствии с продольным профилем;
- устройство основания из ПГС С4 по ГОСТ 25607-2009;
- операционный контроль работ:
 - а) не реже одного раза в смену влажность ПГС;
 - б) постоянно - качество уплотнения;
 - в) постоянно - качество укладки геосинтетических материалов (сплошность прослойки и отсутствие складок) и размер нахлеста полотен.

Конструкция земляного полотна и дорожной одежды на 1ом этапе представлена на л. 16 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР4.АД.

Во втором этапе проектом предусмотрено строительство постоянных проездов и съездов:

- проезда к узлу пуска СОД магистрального нефтепровода "Палкино - Приморск" км 687,4 (далее – проезд к узлу СОД км 687,4) протяженностью 904,1 м;
- съезд №1 в районе узла СОД км 687,4 протяженностью 108,0 м;
- проезд к ПКУ и УЗА в районе узла СОД км 687,4 протяженностью 184,9 м;
- проезда к узлу приема СОД магистрального нефтепровода "Палкино - Приморск" км 706 (далее – проезд к узлу СОД км 706) протяженностью 764,5 м;
- проезд к ПКУ в районе узла СОД км 706 протяженностью 112,8 м;
- постоянного съезда к автодороге регионального значения «Высокое-Синицыно» км 8+734 (слева, справа).

Конструкция земляного полотна и дорожной одежды на 2ом этапе представлена на л. 16 Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР4.АД.

Начало трассы проезда к узлу СОД км 687,4 - примыкание к автодороге общего пользования регионального значения "Рябово - Поляны" на км 3+587 (справа), конец трассы – верх обвалования камеры приема СОД км 687,4.

Начало трассы проезда к узлу СОД км 706 - примыкание к автодороге общего пользования

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							158



регионального значения "Глебычево - Малышево - Прибылово" (1 участок, левая ветка) км 2+751 (справа), конец трассы – верх обвалования камеры приема СОД км 706.

Примыкания к автодорогам общего пользования регионального значения выполнены в соответствии с ТУ ГКУ "Ленавтодор" № 19-650/2022-0-1 от 11.11.2022 и № 19-651/2022-0-1 от 11.11.2022 (см. приложение Б).

Примыкания к автодороге общего пользования регионального значения выполнено в соответствии с ТУ ГКУ "Ленавтодор" № 19-575/2022-0-1 от 24.10.2022.

Функциональное назначение проектируемых проездов - проезд к объектам магистрального нефтепровода "Палкино - Приморск".

Перспективная интенсивность съезжающих на проектируемый проезд составляет 25 приведенных ед./сут. Расчетная осевая нагрузка для проектируемого проезда принята 100 кН.

В границах примыкания проектируемый проезд относится к ВБ категории по ГОСТ Р 58818-2020. На остальном протяжении проезд категоризируется по п. 5.12 СП 36.13330.2012 как вдольтрассовый проезд, предусмотренный только для обслуживания трубопровода и его инфраструктуры. С учетом п. 5.12 СП 36.13330.2012 проектируемый проезд за границами примыкания принят по документу ПАО «Транснефть» ОТТ-93.080.00-КТН-031-12 «Магистральный трубопроводный транспорт. Вдольтрассовый проезд. Общие технические требования» как вдольтрассовый технологический проезд (далее – ВТП) с интенсивностью движения менее 25 авт/сут.

С учетом интенсивности съезжающих транспортных средств 25 приведенных ед./сут тип примыкания проектируемой второстепенной дороги ВБ категории принят нерегулируемый 3-Г-2 по ГОСТ 58653-2019.

Примыкание выполнено:

- к автодороге "Рябово - Поляны" на км 3+587 (справа) под прямым углом в створе существующего съезда;
- к автодороге "Глебычево - Малышево - Прибылово" (1 участок, левая ветка) км 2+751 (справа) - под углом 74° в створе существующего съезда;
- к автодороге "Высокое-Синицыно" км 8+734 (слева, справа) под углом 81°.

Проектом предусматривается вырубка лесного массива для обеспечения видимости примыкающего направления.

В соответствии с п. 6.74 СП 34.13330.2021 устройство переходно-скоростных полос не требуется.

В соответствии с п. 10.1 СП 34.13330.2021 и п. 4.6.1.1 ГОСТ Р 52766-2007 устройство искусственного наружного освещения проектируемого примыкания не требуется.

Проектом предусмотрены работы по устройству постоянных проездов и съездов:

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

159

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



а) по земляному полотну:

- строительство земляного полотна;
- уплотнение отсыпанного грунта;
- устройство переходных кривых и уширения проезжей части;
- укрепление откосов;
- устройство водопропускных труб;
- устройство канав;

б) по дорожной одежде:

- устройство асфальтобетонного покрытия (в границах примыкания);
- устройство покрытия из щебня фракции 40-70 мм с заклинкой щебнем фракции 10-20 мм, 5-10 мм (на остальном протяжении);

в) по обустройству:

- устройство дорожных знаков и сигнальных столбиков по ГОСТ Р 52289-2019;
- нанесение дорожной разметки на примыкании.

Сведения, параметры и характеристики земляного полотна, типы конструкций, ведомость дорожных покрытий, обоснование требований к грунтам отсыпки постоянных проездов и съездов, принятые проектом представлены в томе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР4.ТЧ.

6.2.10 Монтаж сборных конструкций

Монтаж металлических конструкций проектируемых сооружений выполнять в соответствии с требованиями рабочей документации и действующих нормативных документов: ГОСТ 23118-2019; СП 70.13330.2012; СП 45.13330.2017.

Исходя из максимальной массы монтируемых элементов, учёта их размерности, а также габаритов сооружений к монтажу принимается кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т.

Конструкции, изготовленные на заводах, завозят на приобъектные временные площадки, где их принимают и подготавливают к монтажу.

Необходимо проведение входного контроля всех сборных конструкций, поступающих на площадку выполнения работ. Входной контроль качества проводят с целью предотвращения запуска в производство продукции, не соответствующей требованиям конструкторской и нормативно-технической документации, договоров на поставку и протоколов разрешения по ГОСТ 2.124-2014 ЕСКД «Порядок применения покупных изделий».

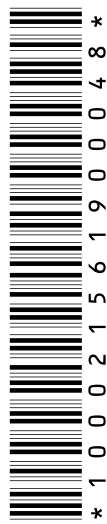
Необходимо проведение входного контроля по параметрам (требованиям) и методам, установленным в НТД на контролируемую продукцию, в договорах на ее поставку и в протоколах разрешения, а также на соответствие требованиям паспортов, сертификатов и рабочей документации.

Инд.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							160



Все конструкции до подачи их на монтаж должны быть:

- осмотрены для выявления и устранения повреждений;
- рассортированы по маркам и очередности монтажа;
- подготовлены к монтажу, включая укрупнение в необходимых случаях;
- окрашены.

Строповку и подъём сборных элементов следует производить с помощью подъёмных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ. Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскручивания и вращения гибкими оттяжками.

Все конструкции, необходимые при монтажных работах, располагать на приобъектных площадках в зоне работы крана.

Сборку необходимо выполнять в определенной технологической последовательности методами, обеспечивающими устойчивость монтируемых элементов в процессе их закрепления. Все конструкции, необходимые при монтажных работах, необходимо располагать в зоне работы крана.

Подробная технология выполнения работ с расстановкой техники и механизмов разрабатывается в проекте производства работ.

6.2.11 Конструктивные решения

Конструктивные решения по сооружениям разработаны с учетом требований Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Федерального Закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также на основе действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, норм и правил пожарной безопасности и других документов в области пожарной безопасности.

На площадке объекта предусмотрено строительство и демонтаж сооружений согласно экспликация зданий и сооружений, разработанной в разделе «Схема организации земельного участка» Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО1, том 4.1.

Перечень проектируемых сооружений на площадках работ представлен в таблице 6.2.9.1, перечень демонтируемых сооружений – в таблице 6.2.9.2

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		161



Таблица 6.2.9.1 – Перечень зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

№ по эксплика- ции	Наименование зданий и помещений	Примечания	Уровень ответственности
Трубопровод магистральный			
001	Трубопровод магистральный	Нефтепровод подземной прокладки	Повышенный
Площадка узла запорной арматуры (ПК 0+46,0 - км 688)			
007.1	Узел запорной арматуры	Технологическое оборудование на железобетонном фундаменте, устанавливаемое подземно	Повышенный
212.1,2	Опора освещения	Стальная опора заводского изготовления	Нормальный
602.2	Ограждение основное	Сетчатое ограждение	Нормальный
Площадка узла пуска СОД			
013	Узел пуска СОД	Камера с группой задвижек на открытой бетонной площадке	Повышенный
024.1	Емкость для сбора утечек и дренажа	Горизонтальная металлическая емкость. Емкость устанавливаются подземно	Повышенный
203.1	ПКУ с трансформатором	Блок-бокс полной заводской готовности	Нормальный
205.1	Эстакада	Металлические стойки и балки пролетных строений	Нормальный
212.1-28	Опора освещения	Стальная опора заводского изготовления	Нормальный
219.1	Прожекторная мачта	Металлическая мачта решетчатой конструкции	Нормальный
236.1	Молниеотвод	Металлическая мачта решетчатой конструкции	Нормальный
602.1	Ограждение основное	Сетчатое ограждение	Нормальный
УЗР в колодце КГВП (ПК 0+39,0 - км 688)			
602.3	УЗР в колодце КГВП	Металлический колодец заводского изготовления с ограждением из сварных сетчатых панелей	Нормальный
Вантуз в колодце КГВП (ПК 11+50 - км 689, ПК92+15 – км 698)			
	Вантуз в колодце КГВП	Металлический колодец заводского изготовления с ограждением из сварных сетчатых панелей	Нормальный
Устройство катодной защиты высоковольтное (УКЗВ №10) (км 699)			
	Устройство катодной защиты высоковольтное (УКЗВ)	Технологическое оборудование заводского изготовления с ограждением из сварных сетчатых панелей	Нормальный
Площадка узла приема СОД			
014	Узел приема СОД	Существующая камера с группой задвижек на открытой бетонной площадке	Повышенный

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

162





№ по эксплика- ции	Наименование зданий и помещений	Примечания	Уровень ответственности
024.2	Емкость для сбора утечек и дренажа	Горизонтальная металлическая емкость. Емкость устанавливаются подземно	Повышенный
203.2	ПКУ с трансформатором	Блок-бокс полной заводской готовности	Нормальный
205.2	Эстакада	Металлические стойки и балки пролетных строений	Нормальный
212.1-30	Опора освещения	Стальная опора заводского изготовления	Нормальный
219.2	Прожекторная мачта	Металлическая мачта решетчатой конструкции	Нормальный
236.2	Молниеотвод	Металлическая мачта решетчатой конструкции	Нормальный
602.4	Ограждение основное	Сетчатое ограждение	Нормальный
Площадка узла запорной арматуры (ПК 0+32,0 - км 706)			
007.2	Узел запорной арматуры	Технологическое оборудование на железобетонном фундаменте, устанавливаемое подземно	Повышенный
212.1,2	Опора освещения	Стальная опора заводского изготовления	Нормальный
602.5	Ограждение основное	Сетчатое ограждение	Нормальный
Вдольтрассовая линия электропередач напряжением 10 кВ			
	Вдольтрассовая линия электропередач напряжением 10 кВ	Закрепление железобетонных стоек в грунте	Нормальный

Таблица 6.2.9.2 – Перечень демонтируемых зданий, строений и сооружений в составе линейного объекта

Наименование зданий и помещений	Примечания	Уровень ответственности
км 700		
КП СОД	Демонтаж камеры с группой задвижек на открытой бетонной площадке с площадками обслуживания и ограждением из сварных сетчатых панелей	Повышенный
км 706		
КП СОД	Демонтаж камеры с группой задвижек на открытой бетонной площадке с площадками обслуживания и ограждением из сварных сетчатых панелей	Повышенный
Прожекторная мачта (кадастровый номер ограждения 47:01:0000000:24230)	Демонтаж надземной и подземной частей	Нормальный
ПКУ	Демонтаж фундамента ПКУ	Нормальный

Основные технические решения по зданиям и сооружениям, принятые проектом, приведены в таблице 6.2.9.3.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Таблица 6.2.9.3. Основные технические решения по зданиям и сооружениям принятые в составе линейного объекта

№ по экспликации	Наименование зданий и помещений	Принятые конструктивные решения	Тип фундамента
007.1	Узел запорной арматуры	Монтаж ограждения, разработка котлована, устройства фундамента, устройство площадки УЗА, закрепление опор освещения	железобетонный плитный фундамент
013	Узел пуска СОД	Разработка грунта, устройство фундамента, устройство бетонной площадки, приямка для установки запорной арматуры, установка опор	монолитные железобетонные плитные и столбчатые на естественном основании
024.1	Емкость для сбора утечек и дренажа	Разработка грунта, устройство фундамента, устройство бетонной площадки, приямка, установка опор	подземно на монолитный железобетонный фундамент
203.1	ПКУ с трансформатором	Разработка котлована, устройство фундамента, монтаж стоек, монтаж опорных конструкций	приняты столбчатые монолитные железобетонные фундаменты
205.1	Эстакада	Подземная часть эстакад состоит из однорядно расположенных стоек, погружаются в грунт буроопускным способом в скважины. Бурение скважин предусмотрено под защитой обсадных труб	Стойки считаются жестко закрепленными в грунте
219.1	Прожекторная мачта	Разработка котлована, устройство фундамента, монтаж мачты	принят единый монолитный железобетонный фундамент на естественном основании с устройством подколонников, устанавливаемых под каждым поясом мачты
236.1	Молниеотвод	Разработка котлована, устройству фундамента, монтаж молниеотвода	единый монолитный железобетонный фундамент на естественном основании с устройством подколонников, устанавливаемых под каждым поясом мачты
024.2	Емкость для сбора утечек и дренажа	Разработка котлована глубиной 4,1 м, устройство фундамента, устройство бетонной площадки, приямка, установка опор, установка узлов герметизации, фундамент под приборный шкаф, дренажный приямок	подземно на монолитный железобетонный фундамент из тяжелого бетона
203.2	ПКУ с трансформатором	Разработка котлована на глубину 1,63 м, устройство фундамента, монтаж стоек, монтаж балок, установка ограждения подполья	приняты столбчатые монолитные железобетонные фундаменты
219.2	Прожекторная мачта	Разработка котлована, устройство фундамента, монтаж мачты	принят единый монолитный железобетонный фундамент на естественном основании с устройством подколонников, устанавливаемых под каждым поясом мачты
236.2	Молниеотвод	Разработка котлована, устройству фундамента, монтаж молниеотвода	принят единый монолитный железобетонный фундамент на естественном основании с устройством подколонников, устанавливаемых под каждым поясом мачты
007.2	Узел запорной арматуры	Монтаж ограждения, разработка котлована, устройства фундамента, устройство площадки УЗА, закрепление опор	подземно, принят железобетонный плитный фундамент

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

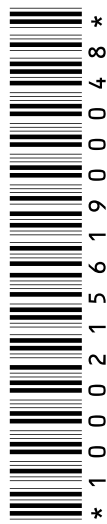
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

164



№ по экспликация	Наименование зданий и помещений	Принятые конструктивные решения	Тип фундамента
		освещения	
	ВЭЛ 10 кВ	стойки устанавливаются в предварительно пробуренные скважины, с последующим заполнением пространства между стойкой и стенкой скважины песком средней крупности с послойным тщательным трамбованием и уплотнением.	закрепление железобетонных опор в грунте

Конструктивные решения по сооружениям, указанным в таблице 6.2.9.1, приведены в разделе (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО2, том 4.2).

Проектные решения по реконструкции участка магистрального нефтепровода приведены в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1, том 3.1.

Проектные решения по реконструкции участка вдольтрассовой линии электропередач приведены в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО3, том 4.3.

6.2.11.1 Трубопровод магистральный (001)

Проектом предусмотрено строительство Лупинга МН «Палкино-Приморск» DN1000 L=12,552 км от проектируемой камеры пуска СОД на 688 км до секции №190 на 700 км Лупинга МН «Палкино-Приморск».

Прокладка нефтепровода (далее МН) диаметром 1020 мм включает:

- монтаж участка МН длиной L=12552 м;
- монтаж перемычки, соединяющей существующий МН «Палкино-Приморск» с проектируемой камерой пуска СОД L=88 м на км 688;
- монтаж перемычки, соединяющей существующий МН «Палкино-Приморск» и существующую перемычку L=38 м на км 706;
- вырезка тройника на существующем МН «Палкино-Приморск» с последующим монтажом катушки L=9 м на км 700;
- монтаж участка L=85 м МН «Палкино-Приморск» D1020 мм с установкой УЗА на км 688;
- монтаж участка L=79 м МН «Палкино-Приморск» D1020 мм с установкой УЗА на км 706;
- установка отдельстоящего вантуза;
- установка УЗР в колодце КГВПП;
- комплекс работ по гидравлическому испытанию, очистке внутренней полости, диагностике и опорожнению трубопроводов от воды;
- опорожнение существующего участка МН «Палкино-Приморск» и существующего Лупинга МН «Палкино-Приморск»;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

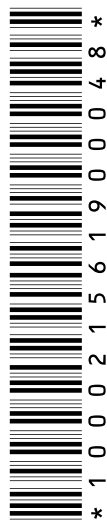
165

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- подключение проектируемых участков нефтепровода к действующим МН «Палкино-Приморск» и к Лупингу МН «Палкино-Приморск»;
- демонтаж существующих перемычек с УЗА и участков трубопровода на участках подключения.

6.2.11.2 Узел запорной арматуры (007.1, 602.2, 212.1,2)

На участке основной нитки реконструируемого МН (ПК 0+46,0 - км 688) устраивается линейный узел запорной арматуры.

Строительная часть узла запорной арматуры предусматривает фундамент и приямок под задвижку, площадки обслуживания задвижки, отмостку вокруг колодцев КТ и КГВПП для размещения отбора давления и вантузов, ограждение территории узла, установка опор освещения территории.

Для удобства обслуживания, ремонта и демонтажа подземная запорная арматура размещается в приямках, засыпаемых легко извлекаемым материалом (щебень, ПГС, гравий керамзитовый). Уровень засыпки на 100 мм ниже фланца корпуса задвижки. Сальниковые узлы находятся выше засыпки. По периметру приямок огораживается бортовым камнем.

Для обслуживания технологического оборудования предусматриваются площадки, выполняемые по аналогии с серией 1.450.3-7.94 и с учетом требований ГОСТ 12.2.044-80 и РД-91.200.00-КТН-0032-20, устанавливаются на фундаменты мелкого заложения и корпус задвижки. Площадки, устанавливаемые на корпус задвижки, поставляются с оборудованием, разработка конструктивных решений в данном томе не предусматривается.

Площадки оборудуются оцинкованным решетчатым настилом, исключаяющим возможность скольжения и скопления на них мусора и снега. Площадки обслуживания оборудуются ограждениями.

Лестницы имеют уклон не более 50°. Ширина ступеней маршевых лестниц принята не менее 0,25 м, высота задней стенки - не менее 50 мм. Ступени маршевых лестниц имеют уклон 2-5° вовнутрь. Расстояние между ступенями по высоте принято не более 0,25 м, с обеих сторон ступени имеют боковые планки или бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м.

Ограждение площадки имеет перила высотой не менее 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга, и борт высотой не менее 0,15 м, образующий с настилом зазор не более 1 см.

При установке запорной арматуры обеспечен доступ для обслуживания фланцевых соединений корпуса и сальниковых устройств.

Вокруг колодцев КТ, КГВПП (для размещения технологического оборудования) предусмотрено устройство отмостки из щебня.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		166



В соответствии с требованиями задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 и техническим условиями на ИТСО предусмотрено оборудование узла запорной арматуры инженерно-техническими средствами охраны (ИТСО). Вариант оборудования ИТСО принят в соответствии с требованиями РД-13.310.00-КТН-178-17 и ТПР-13.310.00-КТН-246-19.

Оборудование объекта техническими средствами охраны описано в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКРЗ том 3.3.

Данным разделом разработаны технические решения по оборудованию объекта инженерными средствами охраны в составе:

- основное ограждение;
- опоры освещения.

Ограждение основное (602.2)

Территория узла запорной арматуры огораживается продуваемым ограждением высотой 2,5 м. Суммарная высота основного ограждения периметра, с учетом верхнего предупредительного, принята равной 3,1 м от уровня земли. Протяженность периметра ограждения узла запорной составляет 63,4 м.

Конструктивное решение ограждения принято из сварных сетчатых панелей. Сварная сетчатая панель изготавливается из прутка диаметром не менее 5 мм, с комбинированным или оцинкованным покрытием. Размер ячейки сварной секции между вертикальными прутками (в осях) не более 50 мм и не более 260 мм между горизонтальными прутками (в осях). Полотно ограждения крепится к стойке ограждения со стороны неохраваемой территории. Для предотвращения несанкционированного демонтажа полотна ограждения предусмотрено антивандальное крепление (оцинкованные болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком (устанавливаются со стороны неохраваемой территории), шайбы и гайка). Не допускается применение крепежных элементов из нержавеющей стали для исключения коррозии оцинкованных элементов.

Пролет основного ограждения периметра составляет 3100 мм. В местах с перепадом высот, на углах поворота, а также в местах примыкания к существующему ограждению, допускается уменьшать данное расстояние (в осях) до 2500 мм. Сетки панели должны быть натянуты с усилием без провиса и карманов, т.е. при приложении силы 50-60 кН к середине пролета сеток отклонение от плоскости сеток не должно превышать 15-20 мм. Опоры ограждения выполнены из профильной трубы не менее 80x80 с толщиной стенки не менее 2 мм по ГОСТ 30245-2003 с покрытием аналогичным покрытию полотна.

Сверху ограждение оснащено козырьком из спирали АКЛ-600С на V-образных кронштейнах. Между V-образными стойками натянуты без провиса продольные нити АКЛ-20, к которым проволоочными скрутками жестко закрепляется каждый виток спирали АКЛ-600С.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

167

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Заграждение из АКЛ закрепляется на направляющих из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3,0 мм в каждом витке при помощи стальной оцинкованной проволоки диаметром 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74. Направляющие крепятся к металлическим козырькам при помощи болтового соединения и зажимных пластинок. Зазор между панелью основного ограждения и нижней частью дополнительного ограждения не должен превышать 100 мм. Монтаж кронштейнов для направляющих к стойкам ограждения выполняется при помощи болтового соединения. Конструкция ограждения обеспечивает установку и монтаж на него средств обнаружения и линейной части сигнальных систем.

Для обеспечения усилия натяжения продольных нитей 80 кгс на границах прямолинейных участков устанавливаются усиленные кронштейны.

В качестве противоподкопного устройства и основания ограждения принята труба диаметром не менее 530 мм (DN1020 из наличия заказчика).

Стойки крепятся к трубе противоподкопного устройства. В целях предохранения ограждения от опрокидывания в результате ветровой нагрузки к трубе-основанию по всем сторонам ограждения приварены упоры из трубы 108x5.

Для обеспечения доступа внутрь периметра ограждения УЗА, в ограждении предусматривается одна калитка шириной 1,2 м.

Калитка представляет собой изделие заводского изготовления, состоящее из створки калитки и двух опор.

Каркас створки калитки состоит из профильной трубы сечением 40×40 мм с толщиной стенки 2 мм. Опоры калитки выполняются из профильной трубы.

Калитка оснащается запирающими устройствами навесным замком.

Опоры освещения (212.1,2)

Площадка узла запорной арматуры оборудуется системой охранного освещения (СОО). Электротехническая часть технических решений представлена в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ том 4.3. Опоры освещения заказываются полной заводской готовности. Опора имеет вид свobodностоящей стальной стойки, с закрепленным на верху стойки фонарем. Опоры поставляются на место монтажа в готовом виде и закрепляются в грунте.

Опоры освещения устанавливаются в пробуренные скважины Ø426 мм и глубиной 3,0 м с последующей заделкой бетоном В25. Бурение скважин предусмотрено под защитой неизвлекаемых обсадных труб.

Геометрические параметры при монтаже стоек ограждения, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инва.№ подл.

445493

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Окраска конструкций осуществляется в корпоративных цветах ПАО «Транснефть».

6.2.11.3 Площадка узла пуска СОД

В соответствии с требованиями п.14.2 задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 предусматривается монтаж нового узла пуска СОД DN1000 на лупинге МН «Палкино – Приморск» участок «Кириши – Приморск» в соответствии с ТПР-23.040.00-КТН-0337-22, РД-75.180.00-КТН-106-18 на проектное давление 6,3 МПа.

6.2.11.3.1 Узел пуска СОД (013)

Проектом предусмотрено строительство узла пуска СОД км 687,4 и дооборудование узла приема СОД км 706 дренажной емкостью на основании Задания на проектирование № ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22.

Основные работы по подключению узла пуска СОД км 687,4 к проектируемому лупингу DN 1000 км 687,4 – 706 МН «Сургут - Полоцк» выполняются в период плановой остановки.

Узел пуска СОД предназначен для пуска очистных устройств, используемых для очистки внутренней полости трубопроводов от отложений парафина и грязи, а также внутритрубных инспекционных приборов (ВИП) диагностирующих техническое состояние лупинга DN 1000 МН «Сургут - Полоцк» в направлении от НПС «Сестрорецкая» к НБ порта «Приморск».

Узел пуска СОД разрабатывается в соответствии с требованиями РД-75.180.00-КТН-106-18 и включает в себя бетонную площадку под камеру пуска СОД, фундаменты под технологическое оборудование и запорную арматуру, опоры под трубную обвязку, площадки обслуживания технологического оборудования, дренажный приямок.

Бетонная площадка выполнена из армированного бетона толщиной 150 мм, с установкой по периметру герметичного бордюра минимальной высотой 200 мм. Материал площадки – тяжелый бетон класса В25, F200, W8.

Покрытие бетонной площадки выполнено с уклоном 0,002 в сторону лотков и приямков размером 1,0x1,0x1,0 м, перекрытых съемными защитными металлическими решетками.

Запорная арматура размещается подземно в приямках. Приямки засыпаются засыпкой легковесным материалом (щебень, ПГС, гравий керамзитовый). Уровень засыпки должен быть не менее чем на 200 мм ниже фланца корпуса основного разъема арматуры. Сальниковые узлы находятся выше уровня засыпки. Расстояние от радиусного перехода «крышка-горловина» задвижки до уровня засыпки должно быть не менее 200 мм. По периметру приямки огораживаются бордюрным камнем по ГОСТ 6665-91.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

169

Индв.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Для выполнения работ и обслуживания технологического оборудования узел пуска СОД оборудован разборными стационарными площадками с лестницами с решетчатым оцинкованным настилом и ограждением.

Площадки комплектуются оцинкованным решетчатым настилом, исключаяющим возможность скольжения и скопления на них мусора и снега. Для площадок обслуживания, размещаемых на высоте до 750 мм от уровня планировки, ограждения и перила не предусматриваются. Площадки обслуживания, размещаемые на высоте более 750 мм от уровня планировки, оборудуются лестницами, перилами и ограждениями. Со стороны обслуживаемого оборудования ограждающие перила не устанавливаются, предусмотрены съёмные цепи.

Площадки комплектуются оцинкованным решетчатым настилом, исключаяющим возможность скольжения и скопления на них мусора и снега. Для площадок обслуживания, размещаемых на высоте до 750 мм от уровня планировки, ограждения и перила не предусматриваются. Площадки обслуживания, размещаемые на высоте более 750 мм от уровня планировки, оборудуются лестницами, перилами и ограждениями.

Покрытие площадок выполняется из оцинкованного решетчатого настила, исключаяющего возможность скольжения и скопления на них мусора и снега. Ограждение площадки имеет перила высотой не менее 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга, и борт высотой не менее 0,15 м, образующий с настилом зазор не более 1 см.

Маршевые лестницы имеют уклон не более 50°, ширина лестниц принята не менее 0,7 м.

Расстояние между ступенями по высоте не менее 0,25 м. Ступени из оцинкованного решетчатого настила имеют уклон вовнутрь 2-5°, ширина ступеней не менее 0,25 м. Высота задней стенки не менее 50 мм.

С обеих сторон ступени имеют боковые планки или бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м, исключаяющие возможность проскальзывания ног человека. Лестницы с двух сторон оборудованы перилами высотой не менее 1.0 м.

При установке запорной арматуры обеспечен доступ для обслуживания фланцевых соединений корпуса и сальниковых устройств.

Опоры трубной обвязки выполнены из набетонок или из металлических стоек.

Опорами трубопровода служат железобетонные плитные фундаменты и площадки. Конструктивные решения описаны в разделе 3.7 данной пояснительной записки.

Территория узла пуска СОД для локализации аварийного разлива нефтепродуктов обваловывается грунтом с устройством противофильтрационного экрана. Для перехода через обвалование предусмотрены металлические переходные лестницы и площадки с ограждением.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		170



Применяемые на объекте материалы, металлопрокат, трубы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте по согласованию с проектной организацией.

6.2.11.3.2 Емкость для сбора утечек и дренажа (024.1)

Емкость для сбора утечек и дренажа – металлическая горизонтальная заводского изготовления ЕП-40 объемом 40 м³ (заказываются как оборудование в технологической части проекта Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1, том 4.7.1) устанавливается подземно на монолитный железобетонный плитный фундамент из тяжелого бетона класса В25 F150 W8 на естественном основании.

Для исключения всплытия пустой емкости предусмотрено ее крепление к фундаменту хомутами из полосовой стали. Хомуты устанавливаются в соответствии с привязкой, указанной на заводском сборочном чертеже. Внешняя защита хомутов от коррозии выполняется изоляцией, весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Для исключения аварийных проливов на уровне земли над емкостью выполнена бетонная площадка. Бетонная площадка выполнена из армированного бетона толщиной 150 мм, с установкой по периметру герметичного бордюра минимальной высотой 200 мм. Материал площадки – тяжелый бетон класса В25, F200, W8.

Покрытие бетонной площадки выполнено с уклоном 0,002 в сторону приямка размером 1,0х1,0х1,0 м, перекрытого съемной защитной металлической решеткой.

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций, металлопрокат, трубы могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

6.2.11.3.3 ПКУ с трансформатором (203.1)

ПКУ с трансформатором – блок-бокс полной заводской готовности прямоугольный в плане с размерами 9,2х3,1х3,05(н) м. Блок-бокс поставляется на площадку в полной комплектации с установленным оборудованием и заказывается как оборудование в электротехнической части проекта.

Блок-бокс представляет собой пространственный металлический каркас, со стенами из трехслойных панелей типа «Сэндвич». Необходимую прочность, устойчивость и геометрическую неизменяемость блок-бокса обеспечивает завод-изготовитель.

Блок-бокс устанавливается на металлическую раму на высоте 1,2 м от уровня планировки для устройства кабельного подполья. По периметру подполья предусмотрено ограждение из

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		171



стальных профилированных листов с калиткой. В подполье устраивается щебеночное покрытие толщиной 100 мм.

Необходимым требованием при заказе является наличие у блок-бокса сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р 58760-2019.

Также, к заводу-изготовителю блочно-модульного здания предъявляются следующие требования (по СП 56.13330.2021):

- объемно-планировочное и конструктивное решения здания должны способствовать исключению возможности получения травм при нахождении в нем людей в процессе передвижения, работы, пользования передвижными устройствами, технологическим и инженерным оборудованием;

- строительные конструкции должны обладать долговечностью и надежностью с учетом возможных опасных воздействий, а также устойчивостью к прогрессирующему обрушению, подтвержденных соответствующими расчетами;

- конструкции должны быть рассчитаны на действие нагрузок от собственного веса и конструкций, которые на них опираются, снеговых и ветровых нагрузок, нагрузок от технологического оборудования, транспортного и инженерного оборудования в соответствии с СП 20.13330.2016, с учетом восприятия воздействия от опасных геологических процессов в районе строительства.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Металлоконструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 и СП 53-101-98, по рабочей документации, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем. Пределы огнестойкости всех конструкций принять в соответствии с СП 4.13130.2013. Толщину огнезащитного покрытия металлоконструкций принять исходя из приведенной толщины металла.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций блок-бокса выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлять путем горячего цинкования. Поставщик обеспечивает целостность внутреннего и внешнего антикоррозионного покрытия при транспортировке аппарата. В случае нарушения целостности покрытия, оно должно быть восстановлено до проектной толщины.

- Степень огнестойкости здания IV (СП 2.13130.2020).
- Класс конструкций по пожарной опасности С0.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.
- Категория взрывопожарной и пожарной опасности В (СП 2.13130.2020).

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

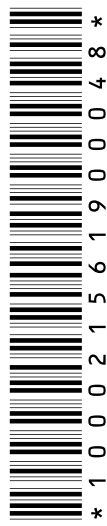
172

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Применяемые на объекте материалы строительных конструкций, металлопрокат, трубы могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

6.2.11.3.4 Эстакада (205.1)

Конструкции эстакады разработана в соответствии с требованиями РД-91.090.00-КТН-182-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Конструкции кабельных эстакад. Нормы проектирования».

Эстакада состоит из однорядно расположенных отдельно стоящих стоек и балок пролетного строения. Эстакада при узле пуска СОД оснащается защитным двускатным козырьком.

Стойки эстакады выполнены из труб по ГОСТ 10704-91 из стали ВСтЗпс6 по ГОСТ 10705-80. Погружаются в грунт буроопускным способом, закрепляются бетоном В25, F200, W6. Стойки считаются жестко закрепленными в грунте.

По верху стоек шарнирно устанавливаются балки пролетного строения – балка составного сечения (два швеллера образующих замкнутый прямоугольник), выполненная из швеллера по ГОСТ 8240-97. По обе стороны балки, к стенкам, прикрепляются кабельные кронштейны, по полкам которых прокладываются технологические кабели.

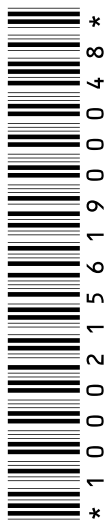
Для защиты технологических кабелей от атмосферных осадков и ультрафиолетового излучения на эстакаде при узле пуска СОД вдоль балок пролетного строения, по их верху, устраивается двускатный козырек с покрытием из профилированного листа, уложенного на стальной каркас, выполненный из стальных равнополочных уголков 50x5 по ГОСТ 8509-93.

Конструкция балок пролетного строения и каркаса защитного козырька выполняется из элементов фасонного и листового проката из стали класса прочности С245-4 по ГОСТ 27772-2021.

При определении класса прочности стали учтены требования Приложения В СП 16.13330.2017 в части групп стальных конструкций: стойки эстакады – группа 3, балки пролетных строений, элементы каркаса защитного козырька – группа 2.

Высота кабельной эстакады от уровня земли до низа кабельных полок составляет не менее 2,5 м, в местах пересечения с автомобильными проездами не менее 5,0 м.

Конструкция эстакады рассчитана аналитическим способом по отдельным элементам конструкции. Расчетная схема балок пролетного строения – шарнирная однопролетная балка с линейной равномерно распределенной нагрузкой. Расчетная схема стоек – отдельно стоящий вертикальный стрелень, жестко закрепленный во всех направлениях в уровне земли, с сосредоточенной вертикальной и горизонтальной силой, приложенной в верхней точке стержня, равной сумме опорных реакций балок пролетного строения, и линейной нагрузкой, приложенной



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		173

по всей высоте стержня, от действия ветрового давления. Конструкция рассчитана на следующие нагрузки и воздействия:

- вес технологического оборудования (вес кабелей);
- собственный вес конструкции;
- нагрузка от веса снегового покрова;
- давление ветра.

По результатам выполненных расчетов несущей способности и жесткости конструкции эстакады достаточно для восприятия действующих нагрузок и воздействий, максимальный коэффициент использования по первой группе предельных состояний для балок составляет 0,72, для стоек – 0,882. Максимальный прогиб балок эстакады 3,5 см не превышает предельно допустимого значения по СП 20.13330.2016, равного 3,7 см.

Геометрические параметры при монтаже опор кабельных эстакад, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».

Применяемые на объекте материалы, металлопрокат, трубы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте по согласованию с проектной организацией.

Окраска эстакады осуществляется в корпоративных цветах ПАО «Транснефть», согласно РД-01.120.00-КТН-186-16.

6.2.11.3.5 Прожекторная мачта (219.1)

Конструкция прожекторной мачты ПМС-24,0 запроектирована по аналогии с серией 3.407.9-172.

Прожекторная мачта представляет собой свободностоящую башню пространственной решетчатой конструкции, выполненную из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93. Прожекторная мачта состоит из двух основных секций: ТС-34, имеющей форму усеченной четырехгранной пирамиды и ТС-38, имеющей форму прямоугольной призмы. Сверху на секциях расположена площадка ТС-39, предназначенная для крепления прожекторов, над которой расположена тросостойка ТС-4 и молниеотвод ТС-5.

Размеры сооружения в плане у основания 2,46x2,46 м, высота нижней секции ТС-34 – 11,7 м (по отвесу), верхней секции ТС-38 – 11,7 м (по отвесу), высота тросостойки ТС-4 – 2,75 м, высота молниеотвода ТС-5 – 5 м. Высота размещения площадки ТС-39 для размещения прожекторов – 24 м, общая высота прожекторной мачты составляет 31,75 м.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

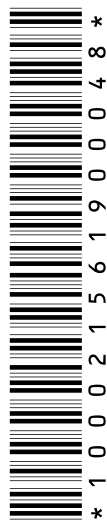
174

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Конструкция состоит из секций, элементы которой соединяются болтовыми соединениями. Болтовые соединения могут быть заменены сварными соединениям, при этом сварное соединение должно быть равнопрочным болтовому.

Для подъема по стволу прожекторной мачты предусматриваются лестница туннельного вида и переходные площадки с ограждением (площадки для отдыха) с шагом по высоте не более 6,0 м.

Материал стальных элементов мачты: 1) фасонный и листовой прокат основных несущих элементов – сталь С245-4 и С345-5 по ГОСТ 27772-2021; 2) сортовой прокат – сталь СтЗпс2 по ГОСТ 535-2005; 3) фасонный и листовой прокат площадок и лестниц – сталь С235 и С245 по ГОСТ 27772-2021.

При определении класса прочности стали учтены требования Приложения В СП 16.13330.2017 в части групп стальных конструкций: для несущих элементов ствола прожекторной мачты группа конструкций – 2, для элементов площадок и лестниц группа конструкций – 4.

Конструкция рассчитана на следующие нагрузки и воздействия:

- нагрузки от веса технологического оборудования (прожекторов освещения);
- нагрузки от собственного веса конструкции;
- давление ветра;
- гололедная нагрузка.

Расчет прожекторной мачты выполнялся в вычислительном комплексе «SCAD» в пространственной модели расчетной схемы. В результате расчета было получено напряженно деформированное состояние конструкции, произведена проверка прочности и устойчивость отдельных элементов конструкции, найдены деформации, вычислен коэффициент запаса устойчивости системы, определены нагрузки на фундамент.

По результату расчета прочности, устойчивости и жесткости башни, и отдельных ее элементов конструкции, достаточно для восприятия действующих нагрузок и воздействий:

- 1) Коэффициенты использования элементов каркаса сооружения составляют:
 - пояса – 0,78 (по прочности и устойчивости), 0,79 (по гибкости);
 - элементы решетки – 0,46 (по прочности и устойчивости), 0,99 (по гибкости).

- 2) Перемещение конструкции составляют:

– горизонтальные перемещения верха мачты от ветра – 83 мм не превышают предельно допустимых значений $h/100 = 269$ мм.

Крепление поясов к фундаменту осуществляется блоком фундаментных болтов М30 по ГОСТ 24379.1-2012.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

175

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наружная окраска прожекторной мачты осуществляется согласно РД-01.120.00-КТН-186-16 и представляет собой чередование красных (RAL 3020) и белых (RAL 9003) зон размером по 5 м. Чередование начинается с красной полосы. Стержень молниеотвода окрашен в белый цвет.

Применяемые на объекте материалы, металлопрокат, трубы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте по согласованию с проектной организацией.

6.2.11.3.6 Молниеотвод (236.1)

Металлические молниеотводы МС-31.7 принятые по аналогии с серией 3.407.9-172.2 в виде свободностоящих стоек решетчатой конструкции

Молниеотвод представляет собой свободностоящую башню пространственной решетчатой конструкции, выполненную из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93. Конструкция молниеотвода состоит из двух основных секций: ТС-34, имеющей форму усеченной четырехгранной пирамиды и ТС-38, имеющей форму прямоугольной призмы. Сверху на секциях расположена тросостойка ТС-4 и молниеотвод ТС-5.

Размеры сооружения в плане у основания 2,46x2,46 м, высота нижней секции ТС-34 – 11,7 м (по отвесу), верхней секции ТС-38 – 11,7 м (по отвесу), высота тросостойки ТС-4 – 2,75 м, высота молниеотвода ТС-5 – 5 м. Общая высота молниеотвода составляет 31,75 м.

Конструкция состоит из секций, элементы которой соединяются болтовыми соединениями. Болтовые соединения могут быть заменены сварными соединениям, при этом сварное соединение должно быть равнопрочным болтовому.

Материал стальных элементов молниеотвода: 1) фасонный и листовой прокат основных несущих элементов – сталь С245-4 и С345-5 по ГОСТ 27772-2021; 2) сортовой прокат – сталь СтЗпс2 по ГОСТ 535-2005.

При определении класса прочности стали учтены требования Приложения В СП 16.13330.2017 в части групп стальных конструкций: для несущих элементов ствола молниеотвода группа конструкций – 2.

Конструкция рассчитана на следующие нагрузки и воздействия:

- нагрузки от собственного веса конструкции;
- давление ветра;
- гололедная нагрузка.

Расчетная схема молниеотвода принята, как пространственная консольная конструкция, жестко заземленная в опорной части. Учитывая, что конструкции молниеотвода и прожекторной мачты идентичны, отдельный расчет для молниеотвода не выполнялся, приняты результаты расчета по конструкции прожекторной мачты.



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Крепление поясов к фундаменту осуществляется блоком фундаментных болтов М30 по ГОСТ 24379.1-2012.

Наружная окраска молниеотвода осуществляется согласно РД-01.120.00-КТН-186-16 и представляет собой чередование красных (RAL 3020) и белых (RAL 9003) зон размером по 5 м. Чередование начинается с красной полосы. Стержень молниеотвода окрашен в белый цвет.

Применяемые на объекте материалы, металлопрокат, трубы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте по согласованию с проектной организацией.

6.2.11.3.7 Ограждение основное (602.1)

Конструкция ограждения разработана в соответствии с требованиями РД-13.310.00-КТН-178-17 и ТПР-13.310.00-КТН-246-19.

Территория узла пуска СОД огораживается продуваемым ограждением высотой 2,5 м. Суммарная высота основного ограждения периметра, с учетом верхнего предупредительного, принята равной 3,1 м от уровня земли. Протяженность периметра ограждения узла пуска СОД составляет 288,0 м.

Конструктивное решение ограждения принято из сварных сетчатых панелей. Сварная сетчатая панель изготавливается из прутка диаметром не менее 5 мм, с комбинированным или оцинкованным покрытием. Размер ячейки сварной секции между вертикальными прутками (в осях) не более 50 мм и не более 260 мм между горизонтальными прутками (в осях). Полотно ограждения крепится к стойке ограждения со стороны неохраняемой территории. Для предотвращения несанкционированного демонтажа полотна ограждения предусмотрено антивандальное крепление (оцинкованные болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком (устанавливаются со стороны неохраняемой территории), шайбы и гайка). Не допускается применение крепежных элементов из нержавеющей стали для исключения коррозии оцинкованных элементов.

Пролет основного ограждения периметра составляет 3100 мм. В местах с перепадом высот, на углах поворота, а также в местах примыкания к существующему ограждению, допускается уменьшать данное расстояние (в осях) до 2500 мм. Сетки панели должны быть натянуты с усилием без провиса и карманов, т.е. при приложении силы 50-60 кН к середине пролета сеток отклонение от плоскости сеток не должно превышать 15-20 мм. Опоры ограждения выполнены из профильной трубы не менее 80x80 с толщиной стенки не менее 2 мм по ГОСТ 30245-2003 с покрытием аналогичным покрытию полотна.

Сверху ограждение оснащено козырьком из спирали АКЛ-600С на V-образных кронштейнах. Между V-образными стойками натянуты без провиса продольные нити АКЛ-20, к



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							177

которым проволочными скрутками жестко закрепляется каждый виток спирали АКЛ-600С. Заграждение из АКЛ закрепляется на направляющих из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3,0 мм в каждом витке при помощи стальной оцинкованной проволоки диаметром 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74. Направляющие крепятся к металлическим козырькам при помощи болтового соединения и зажимных пластинок. Зазор между панелью основного ограждения и нижней частью дополнительного ограждения не должен превышать 100 мм. Монтаж кронштейнов для направляющих к стойкам ограждения выполняется при помощи болтового соединения. Конструкция ограждения обеспечивает установку и монтаж на него средств обнаружения и линейной части сигнальных систем.

Для обеспечения усилия натяжения продольных нитей 80 кгс на границах прямолинейных участков устанавливаются усиленные кронштейны.

В качестве противоподкопного устройства и основания ограждения принята труба диаметром не менее 530 мм.

Стойки крепятся к трубе противоподкопного устройства. В целях предохранения ограждения от опрокидывания в результате ветровой нагрузки к трубе-основанию по всем сторонам ограждения приварены упоры из трубы 108x5.

Для обеспечения доступа внутрь периметра ограждения узла пуска СОД предусматриваются двухстворчатые распашные ворота, оборудованные калиткой. Ширина проезда составляет 6,0 м. Все элементы ворот покрыты полимерным материалом. Каркас распашных ворот - профильная труба 60x60x2 мм. Заполнение каркаса ворот - сварная оцинкованная сетка, покрытая полимерным материалом и выполненная из стальной проволоки диаметром 5 мм методом точечной сварки с размерами ячеек не более 260x50 мм. Опорными конструкциями ворот служат стойки из металлической трубы по ГОСТ 30245-2003 из оцинкованной стали с полимерным покрытием размерами не менее 160x160 мм. По верху ворот крепятся вертикальные козырьки для установки спирали АКЛ-600П диаметром 600 мм. Заграждение из АКЛ-600П закрепляется на направляющих из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3,0 мм в каждом витке при помощи стальной оцинкованной проволоки диаметром 1,6-П-1Ц-II ГОСТ 3282-74. Ворота должны быть укомплектованы: изнутри - накидным засовом с проушиной под замок и длинными Г-образными фиксаторами, приспособлением для монтажа извещателя охранного магнитоконтактного, козырьком для крепления АКЛ-600П. Петли ворот должны иметь возможность регулировки положения створки ворот в горизонтальном и вертикальном положении.

В месте примыкания ограждения к воротам, стойку козырька установить на стойку ворот. При монтаже плоской спирали АКЛ на воротах обеспечить отсутствие зазора между плоской

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		178



спиралью АКЛ и кронштейном объемной спирали на крайних опорах ворот, плоскими спиралями на обоих створках ворот.

Переходы коммуникаций над ограждением блокируются инженерным заграждением, представляющим собой металлический каркас, заполненный сеткой с толщиной прутка не менее 5 мм с расстоянием между вертикальными прутками не более 50 мм и не более 50 мм между горизонтальными прутками и оборудованный снаружи спиралью АКЛ. При переходе эстакады от верха ограждения более 1000 мм дополнительно предусматривается АКЛ по нижней части перехода.

Геометрические параметры при монтаже стоек ограждения, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Окраска конструкций осуществляется в корпоративных цветах ПАО «Транснефть».

6.2.11.3.8 Опора освещения (212.1-28)

Площадка узла пуска СОД оборудуется системой охранного освещения (СОО). Электротехническая часть технических решений представлена в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ том 4.3. Опоры освещения заказываются полной заводской готовности. Опора имеет вид свободностоящей стальной стойки, с закрепленным на верху стойки фонарем. Опоры поставляются на место монтажа в готовом виде и закрепляются в грунте.

Опоры освещения устанавливаются в пробуренные скважины Ø400 мм и глубиной 3,0 м с последующей заделкой бетоном В25.

Геометрические параметры при монтаже опор освещения, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Окраска конструкций осуществляется в корпоративных цветах ПАО «Транснефть».

6.2.11.4 УЗР в колодце КГВП (602.3)

Вокруг отдельно стоящих колодцев КГВП для размещения ультразвуковых расходомеров (УЗР) на линейной части устраивается отдельно-стоящее ограждение из сварных сетчатых панелей. Колодцы КГВП поставляются на площадку в полной комплектации с установленным

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



оборудованием и заказывается как оборудование в технологической части проекта – см. Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1 том 3.1.

Описание решений по ограждению – см. п. 3.5.2 настоящего тома.

6.2.11.5 Вантуз в колодце КГВП

Вокруг отдельно стоящих колодцев КГВП для размещения вантузов на линейной части устраивается отдельно-стоящее ограждение из сварных сетчатых панелей. Колодцы КГВП поставляются на площадку в полной комплектации с установленным оборудованием и заказывается как оборудование в технологической части проекта – см. Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1 том 3.1.

Описание решений по ограждению – см. п. 3.5.2 настоящего тома.

6.2.11.6 Устройство катодной защиты высоковольтное (УКЗВ)

Вокруг технологического оборудования устройство катодной защиты высоковольтное на линейной части устраивается отдельно-стоящее ограждение из сварных сетчатых панелей. УКЗВ поставляется на площадку в полной комплектации с установленным оборудованием и заказывается как оборудование в электротехнической части проекта – см. Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР2 том 3.2.

Конструкция ограждения разработана в соответствии с требованиями РД-13.310.00-КТН-178-17 и ТПР-13.310.00-КТН-246-19.

Территория УКЗВ огораживается продуваемым ограждением высотой 2,5 м. Суммарная высота основного ограждения периметра, с учетом верхнего предупредительного, принята равной 3,1 м от уровня земли. Протяженность периметра ограждения узла пуска СОД составляет 22,6 м.

Конструктивное решение ограждения принято из сварных сетчатых панелей. Сварная сетчатая панель изготавливается из прутка диаметром не менее 5 мм, с комбинированным или оцинкованным покрытием. Размер ячейки сварной секции между вертикальными прутками (в осях) не более 50 мм и не более 260 мм между горизонтальными прутками (в осях). Полотно ограждения крепится к стойке ограждения со стороны неохраваемой территории. Для предотвращения несанкционированного демонтажа полотна ограждения предусмотрено антивандальное крепление (оцинкованные болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком (устанавливаются со стороны неохраваемой территории), шайбы и гайка). Не допускается применение крепежных элементов из нержавеющей стали для исключения коррозии оцинкованных элементов.

Пролет основного ограждения периметра составляет 3100 мм. В местах с перепадом высот, на углах поворота, а также в местах примыкания к существующему ограждению, допускается



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		180

уменьшать данное расстояние (в осях) до 2500 мм. Сетки панели должны быть натянуты с усилием без провиса и карманов, т.е. при приложении силы 50-60 кН к середине пролета сеток отклонение от плоскости сеток не должно превышать 15-20 мм. Опоры ограждения выполнены из профильной трубы не менее 80x80 с толщиной стенки не менее 2 мм по ГОСТ 30245-2003 с покрытием аналогичным покрытию полотна.

Сверху ограждение оснащено козырьком из спирали АКЛ-600С на V-образных кронштейнах. Между V-образными стойками натянуты без провиса продольные нити АКЛ-20, к которым проволоочными скрутками жестко закрепляется каждый виток спирали АКЛ-600С. Заграждение из АКЛ закрепляется на направляющих из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3,0 мм в каждом витке при помощи стальной оцинкованной проволоки диаметром 1,6-О-1Ц ГОСТ 3282-74. Направляющие крепятся к металлическим козырькам при помощи болтового соединения и зажимных пластинок. Зазор между панелью основного ограждения и нижней частью дополнительного ограждения не должен превышать 100 мм. Монтаж кронштейнов для направляющих к стойкам ограждения выполняется при помощи болтового соединения. Конструкция ограждения обеспечивает установку и монтаж на него средств обнаружения и линейной части сигнальных систем.

Для обеспечения усилия натяжения продольных нитей 80 кгс на границах прямолинейных участков устанавливаются усиленные кронштейны.

В качестве противоподкопного устройства предусматривается заглубление основного полотна сетчатого ограждения в грунт на глубину не менее 500 мм.

Опоры ограждения и калитки устанавливаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 400 мм, глубиной 2,1 м с последующей заделкой скважин бетоном. Бурение предусматривается под защитой неизвлекаемых обсадных труб. Перед заполнением обсадных труб бетоном обеспечить отсутствие воды в скважинах.

Для обеспечения доступа внутрь периметра ограждения УЗА, в ограждении предусматривается одна калитка шириной 1,2 м.

Калитка представляет собой изделие заводского изготовления, состоящее из створки калитки и двух опор.

Каркас створки калитки состоит из профильной трубы сечением 40×40 мм с толщиной стенки 2 мм. Опоры калитки выполняются из профильной трубы.

Калитка оснащается запирающими устройствами навесным замком.

Геометрические параметры при монтаже стоек ограждения, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Применяемые на объекте материалы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Окраска конструкций осуществляется в корпоративных цветах ПАО «Транснефть».

6.2.11.7 Площадка узла приема СОД

В соответствии с требованиями п.14.14 задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 предусматривается доработка узла приема СОД на 706 км МН «Палкино – Приморск» в соответствии с требованиями РД-75.180.00-КТН-106-18.

6.2.11.7.1 Узел приема СОД (014)

Узел приема СОД существующий, внесение изменений (реконструкция) в строительные конструкции данным проектом не предусматривается.

6.2.11.7.2 Емкость для сбора утечек и дренажа (024.2)

Емкость для сбора утечек и дренажа – металлическая горизонтальная заводского изготовления ЕП-63 объемом 63 м³ (заказываются как оборудование в технологической части проекта Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1, том 4.7.1) устанавливается подземно на монолитный железобетонный плитный фундамент из тяжелого бетона класса В25 F150 W8 на естественном основании.

Для исключения всплытия пустой емкости предусмотрено ее крепление к фундаменту хомутами из полосовой стали. Хомуты устанавливаются в соответствии с привязкой, указанной на заводском сборочном чертеже. Внешняя защита хомутов от коррозии выполняется изоляцией, весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Для исключения аварийных проливов на уровне земли над емкостью выполнена бетонная площадка. Бетонная площадка выполнена из армированного бетона толщиной 150 мм, с установкой по периметру герметичного бордюра минимальной высотой 200 мм. Материал площадки – тяжелый бетон класса В25, F200, W8.

Покрытие бетонной площадки выполнено с уклоном 0,002 в сторону приямка размером 1,0x1,0x1,0 м, перекрытого съемной защитной металлической решеткой.

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций, металлопрокат, трубы могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

6.2.11.7.3 ПКУ с трансформатором (203.2)

ПКУ с трансформатором – блок-бокс полной заводской готовности прямоугольный в плане с размерами 9,2x3,1x3,05(h) м. Блок-бокс поставляется на площадку в полной комплектации с



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		182

установленным оборудованием и заказывается как оборудование в электротехнической части проекта.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению ПКУ с трансформатором – см. п. 3.5.3.3 настоящего тома.

6.2.11.7.4 Эстакада (205.2)

Конструкции эстакады разработана в соответствии с требованиями РД-91.090.00-КТН-182-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Конструкции кабельных эстакад. Нормы проектирования».

Описание принятых конструктивных решений по сооружению Эстакада – см. п. 3.5.3.4 настоящего тома.

6.2.11.7.5 Прожекторная мачта (219.2)

Конструкция прожекторной мачты ПМС-24,0 запроектирована по аналогии с серией 3.407.9-172.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению Прожекторная мачта – см. п. 3.5.3.5 настоящего тома.

6.2.11.7.6 Молниеотвод (236.2)

Металлические молниеотводы МС-31.7 принятые по аналогии с серией 3.407.9-172.2 в виде свободностоящих стоек решетчатой конструкции.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению Молниеотвод – см. п. 3.5.3.6 настоящего тома.

6.2.11.7.7 Ограждение основное (602.4)

Конструкция ограждения разработана в соответствии с требованиями РД-13.310.00-КТН-178-17 и ТПР-13.310.00-КТН-246-19.

Территория узла пуска/приема СОД огораживается продуваемым ограждением высотой 2,5 м. Суммарная высота основного ограждения периметра, с учетом верхнего предупредительного, принята равной 3,1 м от уровня земли. Протяженность периметра ограждения узла приема СОД составляет 288,0 м.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению Ограждение основное – см. п. 3.5.3.7 настоящего тома.



Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		183

6.2.11.7.8 Опора освещения (212.1-30)

Площадка узла приема СОД оборудуется системой охранного освещения (СОО). Электротехническая часть технических решений представлена в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ том 4.3.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению опоры освещения – см. п. 3.5.3.8 настоящего тома.

6.2.11.8 Узел запорной арматуры (007.2, 602.5, 212.1,2)

На участке основной нитки реконструируемого МН (ПК 0+32,0 - км 706) устраивается линейный узел запорной арматуры.

Описание принятых конструктивных решений по сооружению Узел запорной арматуры – см. п. 3.5.2 настоящего тома.

Ограждение основное (602.5)

Территория узла запорной арматуры огораживается продуваемым ограждением высотой 2,5 м. Суммарная высота основного ограждения периметра, с учетом верхнего предупредительного, принята равной 3,1 м от уровня земли. Протяженность периметра ограждения узла запорной составляет 63,4 м.

Описание принятых конструктивных решений – см. п. 3.5.2 настоящего тома.

Опоры освещения (212.1,2)

Площадка узла запорной арматуры оборудуется системой охранного освещения (СОО). Электротехническая часть технических решений представлена в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ том 4.3.

6.2.11.9 Вдольтрассовая линия электропередач напряжением 10 кВ

Опоры вдольтрассовых линий электропередач предусмотрены на базе железобетонных стоек, которые заказываются в электротехнической части проекта (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ том 4.3). Шаг опор, тип, марка и их расстановка на местности выполняется специалистами электротехнического отдела в соответствии с классом напряжения ВЛ, климатическими характеристиками района строительства и условиями местности.

Типы и марки опор приведены в таблице 3.5.3.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							184
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Таблица 3.5.3 – Типы и марки опор ВЛ

Тип опоры	Марка опоры	Тип закрепления	Примечания
Опоры на участке «НПС Сестрорецкая - КП-17» 688,7 км			
Анкерная (концевая) с разъединителями	A10-2 с КР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.9,18
Анкерная (концевая) с разъединителем	A10-2 с АР-2	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9,17
Одностоечная анкерная опора по типу А10-2 (без подкоса) для установки АПС	A10-2 с АПС	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9
Переходная угловая анкерная	ПУА10-1	I, V	по типу 3.407.1-143.5.16
Промежуточная опора	П10-3	III, VI	по типу 3.407.1-143.2.5
Переходная анкерная (концевая)	ПА10-5	IV, VII, VIII	по типу 3.407.1-143.5
Угловая промежуточная опора	УП10-2	V	по типу 3.407.1-143.2.7
Опора ответвительная анкерная одностоечная для ВЛ до 10 кВ с кронштейнами для установки РЛНД	АО с РЛНД	V	по типу Г.0.0000.22094-ТНБ/ГТП-500.000-ЭСЛ.ОЛ.4
Опоры на участке «МТП Приморск – КП-17» 706 км			
Анкерная (концевая) с разъединителями	A10-2 с КР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.9,18
Анкерная (концевая) с разъединителем	A10-2 с АР-2	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9,17
Анкерная (без подкоса) для установки АПС	A10-2 с АПС	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9
Ответвительная анкерная с разъединителями	ОА10-2 с ОАР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.8,19
Угловая анкерная опора	УА10-2	IX	по типу 3.407.1-143.2.10
Опоры на участке «МТП Приморск - КП-17» 688,7 км			
Анкерная (концевая) с разъединителями	A10-2 с КР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.9,18
Анкерная (концевая) с разъединителем	A10-2 с АР-2	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9,17
Ответвительная анкерная с разъединителями	ОА10-2 с ОАР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.8,19
Угловая анкерная опора	УА10-2	IX	по типу 3.407.1-143.2.10
Анкерная с разъединителями и кабельными муфтами	A10-2 с КР2М	I	по типу 3.407.1-143.2.9,18
Опоры на участке «МТП Приморск - Полигон» ЛП-07 688,7 км			

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

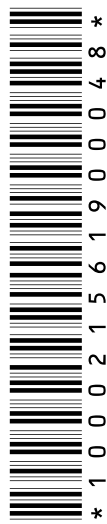
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

185





Тип опоры	Марка опоры	Тип закрепления	Примечания
Переходная промежуточная	ПП10-5	X	по типу 3.407.1-143.5.7
Анкерная (концевая) с разъединителями	A10-2 с КР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.9,18
Анкерная (концевая) с разъединителем	A10-2 с АР-2	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9,17
Анкерная (без подкоса) для установки АПС	A10-2 с АПС	I, V	по типу 3.407.1-143.2.9
Ответвительная анкерная с разъединителями	ОА10-2 с ОАР-2	I	по типу 3.407.1-143.2.8,19
Угловая анкерная опора	УА10-2	IX	по типу 3.407.1-143.2.10
Переходная угловая анкерная	ПУА10-1	I, V	по типу 3.407.1-143.5.16
Опоры на участке «МТП Приморск - КП-17» при пересечении МН			
Переходная промежуточная	ПП10-5	X	по типу 3.407.1-143.5.7
Переходная угловая анкерная	ПУА10-1	I, V	по типу 3.407.1-143.5.16
Опоры на участке «МТП Приморск - Полигон» ЛП-07 при пересечении МН			
Переходная промежуточная	ПП10-5	X	по типу 3.407.1-143.5.7
Переходная анкерная (концевая)	ПА10-5	IV, VII, VIII	по типу 3.407.1-143.5.15

По периметру выполняется утрамбованная грунтовая отмостка с уклоном от стойки высотой 200 мм.

Стойки устанавливаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 880 мм с последующим заполнением пространства между стойкой и стенкой скважины песком средней крупности с послойным тщательным трамбованием и доведением плотности грунта до 1,6 т/м³.

Геометрические параметры при монтаже опор ВЛ, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».

Применяемые на объекте материалы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							186

6.2.12 Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств

Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования, слаботочных устройств, выполнять в соответствии с рабочей документацией, инструкциями по эксплуатации, по монтажным чертежам и типовым технологическим картам при соблюдении правил ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81.

Монтаж и наладку оборудования производить согласно действующим регламентам, нормам, правилам, инструкциям, паспортным данным заводов-изготовителей для соответствующего оборудования, устройства, прибора. Монтаж электрооборудования, слаботочных устройств и кабельных сетей следует выполнять согласно действующим нормативным документам для данного класса помещений.

Все работы по монтажу, модернизации устройств, выполняемые на действующих электроустановках, следует проводить по нарядам-допускам.

Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах.

Укладку кабельных сетей производить вручную.

При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом проекта, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы. Прокладка и разделка кабелей должна отвечать требованиям действующих правил и устройств электроустановок до 1000 В.

В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.; соблюдение Правил пожарной и экологической безопасности.

После монтажа оборудования:

- устанавливаются отдельно поставляемые реле и приборы;
- проверяется плотность всех соединений;
- оформляются акты на выполнение монтажа оборудования.

Монтаж электрооборудования и слаботочных сетей ведет специализированная бригада, выполняющая все виды работ (земляные, монтажные и пуско-наладочные). Разработка грунта предусматривается гидравлическим экскаватором с емкостью ковша 0,25 м³ и вручную. Монтаж оборудования выполняется преимущественно механизированным методом с применением укрупненных узлов, собранных в специальных монтажно-заготовительных мастерских, при монтаже применяются механизированные инструменты и оборудование, рациональное совмещение строительных и монтажных работ.

Сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме заземляющих проводников проложенных в земле) должны быть защищены от коррозии покрытием краской в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016. Места соединения стыков в земле должны быть изолированы



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		187

битумной мастикой.

На каждое находящееся в эксплуатации заземляющее устройство должен быть заполнен паспорт в соответствии с ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При монтаже применяются механизированные инструменты и оборудование, обеспечивающее рациональное совмещение строительных и монтажных работ.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям проекта производить внешним осмотром, сличением с чертежами рабочей документации.

6.2.13 Бетонные работы

Бетонные работы необходимо выполнять в соответствии с проектом и проектом производства работ при соблюдении требований СП 63.13330.2018, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012, РД-91.100.30-КТН-098-18.

Бетонирование должно выполняться в строгом соответствии с технологическим регламентом на производство бетонных работ:

Контроль качества материалов для приготовления бетонной смеси, качества бетонной смеси и бетона осуществляет строительная лаборатория совместно со специалистами СКК подрядчика и СК заказчика. Материалы для приготовления бетонной смеси должны соответствовать требованиям к вяжущему, крупному и мелкому заполнителям, воде и используемым химическим добавкам согласно ГОСТ 26633, ГОСТ 25192 [5], ГОСТ 7473. При производстве бетонной смеси на строительной площадке в состав ППР должна входить технологическая карта на приготовление бетонной смеси согласно ОР-91.010.30-КТН-0111-20 (7.15). Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки и методы контроля должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Подбор состава бетона должен выполняться лабораторией поставщика товарного бетона.

Доставку бетонной смеси предусматривается автобетоносмесителями с предприятий стройиндустрии. Транспортирование бетонной смеси следует осуществлять способами, обеспечивающими сохранность ее свойств, исключаящими ее расслоение и загрязнение посторонними материалами, готовая бетонная смесь должна предохраняться от влияния солнечных лучей, атмосферных осадков, расслоения.. Время транспортирования готовых бетонных смесей автобетоносмесителями – не более 2 ч (если иное не предусмотрено договором на поставку товарной бетонной смеси). Дальность транспортирования бетонной смеси – не более 100 км. До начала работ по приему бетонной смеси необходимо обеспечить наличие поста контроля качества принимаемой смеси.

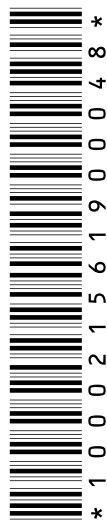
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		188



До начала сооружения фундамента должна быть выполнена разбивка осей фундамента, разработка котлована под фундамент, устроено свайное основание, выполнено песчаное или щебеночное основание, обеспечен постоянный отвод сточных вод.

Перед бетонированием должны быть выполнены очистка основания, проверка состояния арматурных выпусков.

Опалубка должна соответствовать ГОСТ Р 34329.

Укладку и уплотнение бетонной смеси производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Свод правил «Несущие и ограждающие конструкции».

Для уплотнения бетонной смеси предусматривается применение вибраторов. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 мм.

Выдерживание и уход за бетоном выполнять согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Результаты приемки бетонных работ оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

6.2.14 Строительство участков вдоль трассовой линии электропередач

Монтаж опор ВЛ

Перед установкой опор должны быть выполнены следующие работы:

- разбивка оси трассы ВЛ 6 кВ;
- подготовлены места установки опор (забиты сваи-трубы);

Технологический процесс установки опор в проектное положение состоит из следующих операций:

- сборка опор;
- установка опор автокраном;
- выверка опор;
- закрепление опор;

Опоры собирают после их доставки в зону монтажа, на ровной площадке, очищенной от посторонних предметов. Выложенные стойки не должны мешать подходу буровой установки или подъемного крана.

При сборке одностоечных опор на стойке закрепляют изготовленные и оснащенные на заводе траверсы, тросостойку и ригели, прокладывают заземляющий спуск, наносят нумерацию и предупредительные плакаты.

Одностоечные опоры ВЛ до 10 кВ собираются в следующей последовательности:

- с помощью домкрата или грузоподъемного механизма верх опоры поднимается на высоту

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							189



0,3м и устанавливается на устойчивые инвентарные подставки или брёвна;

- производится закрепление на опоре траверс и заземляющего спуска, затем опора опускается и укладывается на деревянные подкладки.

При сборке опор с подкосом для ВЛ до 10 кВ на их стойках закрепляют траверсы, спуски заземления и, плиты или ригели, а на подкосах - кронштейны для крепления к стойке. Окончательно соединяют подкосы со стойками непосредственно при установке опор.

Работы по сборке любых опор заканчиваются установкой деталей заземления. Если на стойках имеются верхние и нижние выпуски (обычно болты) внутреннего заземляющего стержня, все заземляемые элементы присоединяют к верхнему, а с нижним соединяют заземлители (после установки опоры). Если заземляющих болтов нет, по всей длине стойки прокладывают заземляющий спуск, который крепят проволочными бандажами, и присоединяют к нему заземляемые элементы.

Процесс установки опор состоит из: подготовительных работ и подъема опоры краном.

В состав подготовительных работ входит расстановка машин и приспособлений, заготовка необходимых материалов.

Для подъёма железобетонных опор применяется автомобильный кран грузоподъемностью 25 т. Подъем опоры заключается в выведении ее с помощью автомобильного стрелового крана в вертикальное положение и опускание в основание.

Для установки одностоечных опор ВЛ 6 кВ на расстоянии 1 -1,5 м выше центра тяжести стойки зацепляется универсальный строп, в 2,5- 3 м от нижнего торца крепят веревочные оттяжки, поднимают (вывешивают) опору над скважиной и, направляя ее комель оттяжками, опускают в скважину трубы (котлован). Во время спуска опоры ее разворачивают так, чтобы траверсы были перпендикулярны оси ВЛ. Затем опору выверяют. После выверки опоры закрепляется и строп снимают.

Опоры с подкосами устанавливают в два приёма. Сначала в один котлован опускают стойку опоры, выверяют ее и закрепляют грунтом. Затем поднимают подкос, опускают его нижний конец в другой котлован, а верхний подводят к стойке и, придерживая крюком, закрепляют болтами или специальными кронштейнами. Крепление подкоса выполняет электромонтажник, который поднимается по опоре на лазах с использованием страховочной привязи. После установки подкоса котлован засыпают грунтом и снимают стропы.

Выверка-это приведение опоры в положение, при котором ее ось вертикальна относительно горизонта, а траверсы находятся под углом 90° к оси ВЛ. Все опоры должны быть расположены в створе линии. Траверсы угловых опор должны быть направлены по биссектрисе угла поворота ВЛ.

Свободностоящие опоры выверяют кранами при движении стрелой. Контролируют выверку теодолитом, отвесом, биноклем.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

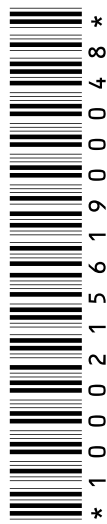
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

190



После выверки опор соединяют проложенные при их сборке заземляющие спуски или заземляющие болты, расположенные у основания, с заземлителями.

После выверки опоры окончательно закрепляют хомутами к сваям-трубам.

Подвеска провода на опоры ВЛ

К раскатке и подвеске провода ВЛ 10кВ приступают после установки и закрепления опор.

В состав работ при нормальных условиях и ровной трассе входят следующие процессы:

- подготовительные и транспортные работы;
- раскатка проводов;
- соединение и ремонт проводов;
- подъем проводов на опоры;
- закрепление концов проводов на первой анкерной опоре;
- натягивание проводов до необходимой стрелы провеса и закрепление их под тяжением на второй анкерной опоре;
- соединение проводов в шлейфах анкерных опор;
- перекладка проводов из раскаточных роликов в зажимы;

Подготовительные и транспортные работы включают в себя следующие процессы:

- приёмка под монтаж установленных опор и получение письменного разрешения Заказчика на монтаж проводов;
- очистка монтажной полосы от валежника, пней, камней, остатков строительных материалов (ширина монтажной полосы для ВЛ6 кВ 3-6 м), в зимнее время очистка от снега;
- развозка проводов, арматуры и поковок по трассе линии ВЛ 6 кВ по заранее составленной схеме;
- устройство временных защит в местах пересечений сооружаемой линии с действующими воздушными линиями связи, радио, электроснабжения, автомобильными дорогами.

Сборка гирлянд изоляторов производится на месте монтажа. Комплекты необходимой арматуры и изоляторов для каждой опоры подбирают предварительно, упаковывают их в ящики и развозят по трассе ВЛ. Перед сборкой изоляторы и арматуру вторично осматривают и очищают от грязи. Изоляторы со сколами, трещинами, царапинами на глазури и другими дефектами бракуют. Очищают изоляторы мягкой ветошью, смоченной водой или бензином, прилипшие твердые частицы (цемент, грязь и т.п.) снимают деревянными приспособлениями (применять для этих целей металлические инструменты запрещается). Линейную арматуру (скобы, ушки, серьги и др.), имеющую дефекты оцинкованного покрытия, трещины, сколотые кромки и деформации, также отбраковывают; подпиливать или править детали молотком запрещается.

После проверки изоляторы соединяют в гирлянды, для чего вынимают из шапок замки,

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		191



вводят в гнезда стержни соседних изоляторов и запирают их замками. Затем на пестик нижнего изолятора гирлянды надевают ушко (одно - или двухлапчатое) и подвешивают к нему монтажный раскаточный ролик, а в гнездо шапки верхнего вставляют серьгу, к которой присоединяют скобу и другие детали, предназначенные для крепления гирлянды к опоре.

Раскатку проводов ВЛ производят:

- с помощью трактора и раскаточных устройств с укладкой проводов на землю;
- с барабана, установленного на козлах-домкратах, путем протаскивания по земле или через раскаточные ролики.

Раскатка проводов по трассе с помощью трактора и раскаточного устройства осуществляется одновременно с трех барабанов. Раскаточное устройство может базироваться на самом тракторе либо быть прицепом. Процесс раскатки выполняется в следующей последовательности:

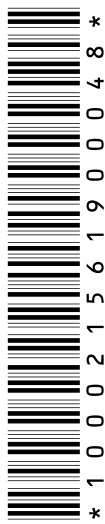
- снимается обшивка с барабана, проводится внешний осмотр провода на барабане;
- барабаны с проводом устанавливаются краном на раскаточное устройство таким образом, чтобы провода при раскатке сходили сверху; барабаны должны свободно вращаться;
- трактор с раскаточным устройством располагают на расстоянии 15-20 м от анкерной опоры по створу ВЛ;
- с барабанов вручную отматывают по 25-50 м проводов, концы которых крепят к анкерной опоре;
- начинают движение механизма, раскатывая провод вдоль трассы.

Скорость движения трактора не должна превышать 5 км/ч. Должен быть обеспечен контроль за ходом раскатки проводов с раскаточного устройства.

На пересечениях с дорогами раскатанные провода следует предохранять, закрыв их щитами или подняв над дорогой на высоту, обеспечивающую безопасность при движении транспорта. На пересечениях с грунтовыми дорогами (проселочными, вдоль трассовых, технологическими и др.) для защиты проводов на время перерыва в работе их закапывают в грунт. Места, где возможны повреждения проводов, следует охранять.

При работе на косогорах после выбора способа раскатки следует тщательно обследовать намеченные пути движения проводов по земле для определения мест установки защит для предохранения их от повреждений.

Подъем проводов на промежуточные опоры производится одновременно с раскаткой или после нее. Предварительно на траверсу у места крепления гирлянды изоляторов подвешивают монтажный блок. Чтобы не перегружать траверсу, иногда на стойке под траверсой и внизу устанавливаются два дополнительных блока. Тяговый трос, пропущенный через блок, крепят одним концом к гирлянде изоляторов захватом, а вторым - к трактору или автомобилю. Затем к нижнему



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		192

изолятору гирлянды вместо поддерживающего зажима прикрепляют раскаточный ролик (или монтажный подвес МИ-249), закладывают в него провод и вместе с гирляндой изоляторов поднимают на опору.

Поднятую гирлянду закрепляют на траверсе, вставляя в гнездо шапки верхнего изолятора подвешенную заранее в узле крепления серьгу. После этого блок перевешивают на другие траверсы и так же поднимают на опору остальные провода. Сначала провода поднимают на верхнюю траверсу.

Подъем проводов с гирляндами изоляторов целесообразно выполнять в зависимости от массы проводов легким трактором, автомобилем или другими механизмами. Легкие гирлянды разрешается поднимать вручную.

После раскатки и подъема на промежуточные опоры провода и тросы висят свободно и касаются земли в пролетах между опорами, поэтому их необходимо натянуть и закрепить на анкерных опорах. Анкерные пролеты большей длины разбивают на несколько захваток.

Натягивают и закрепляют провода в несколько этапов. Сначала прикрепляют провода к первой анкерной опоре, для чего монтируют на концах проводов натяжные зажимы, соединяют их с гирляндами изоляторов, поднимают на опоры и сцепляют с заранее установленными узлами крепления. Затем переходят к другой анкерной опоре (в конец пролета) и вытягивают провода до определенной стрелы провеса (или усилия), контролируемых соответственно визированием или динамометром. На вытянутых проводах отмечают место крепления натяжного зажима, после чего опускают провода на землю, монтируют на них натяжные зажимы и гирлянды изоляторов, вторично натягивают провода и окончательно закрепляют на анкерной опоре.

До натягивания проводов и тросов на траверсе второй анкерной опоры устанавливают монтажный блок так, чтобы было удобно крепить натяжную гирлянду изоляторов к траверсе. Через монтажный блок пропускают тяговый трос, один конец которого крепят к тяговому механизму (например, к трактору), а второй с помощью монтажного зажима МП или МК - к проводу. По всей длине анкерного участка расставляют электромонтажников, которые наблюдают за подъемом проводов в пролетах, удаляют зацепившиеся предметы, грязь, следят за прохождением соединительных зажимов и ремонтных муфт через раскаточные ролики, а также за дорогами и другими препятствиями, над которыми натягивают провода.

В начале вытяжки "подбирают слабинку", т.е. натягивают каждый провод поочередно так, чтобы он оторвался от поверхности земли во всех пролетах, после чего осматривают его. Затем, если позволяют механическая прочность такелажа и мощность тяговых средств, с помощью монтажных зажимов крепят к проводам приспособление для одновременной вытяжки трех проводов, прицепляют его к трактору вместо тягового троса и продолжают вытягивать провода до необходимой стрелы провеса.



Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							193
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Трактор, натягивающий провод, должен находиться на расстоянии не менее 50 м от анкерной опоры. В конце вытяжки расстояние между ним и опорой должно быть не менее 2,5 Н (где Н - высота подвеса натягиваемого провода). Направление движения трактора должно быть строго параллельным оси трассы ВЛ. Если по местным условиям это направление выдержать нельзя (овраги, сооружения), провод натягивают через добавочные отводные блоки, которые прикрепляют внизу к стойке опоры. При этом длина тягового троса должна обеспечивать вытяжку проводов за один раз без перецепки.

Усилие, с которым натягивают и закрепляют на опоре провод, и стрела провеса зависят от марки провода, длины пролета, климатических условий и коэффициента запаса прочности, с которым провод должен работать на линии. Для определения усилий пользуются монтажными таблицами, в которых, для каждой марки провода даны стрелы провеса в зависимости от расстояния между опорами и температуры воздуха во время монтажа.

После проверки стрел провеса приступают к соединению проводов в шлейфах анкерных опор. Для этого отмеряют необходимую длину концов проводов для петли и соединяют их сваркой или укороченным овальным соединителем. Если необходимо разъемное соединение, концы проводов соединяют петлевым прессуемым ПП или плашечным ПА зажимом. Иногда на траверсах опор подвешивают дополнительную поддерживающую гирлянду изоляторов, что обеспечивает необходимое расстояние А от траверсы до петли. Монтаж соединителей и термитную сварку выполняют с вышки или опоры (с помощью монтажной лестницы).

Натянутые и закрепленные на анкерных опорах провода и тросы необходимо переложить на промежуточных опорах из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы и закрепить в них, что выполняют с подвесных лестниц, монтажных вышек и различных приспособлений.

После закрепления проводов проверяют шарнирность сопряжения подвески зажимов с гирляндами изоляторов и вертикальность поддерживающих гирлянд, что особо важно для гирлянд с зажимами ограниченной прочности заделки провода.

Перекладку проводов с монтажных вышек выполняют так же, как с лестниц, при этом электромонтажник находится в корзине подъемного устройств.

6.2.15 Свайные работы

До забивки свай должны быть выполнены следующие работы:

- вертикальная планировка поверхности;
- завоз и приемка свай;
- доставка и опробование машин для свайных работ;
- геодезическая разбивка осей свай с устройством обноски и установкой знаков закрепления осей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Для разбивки вертикальных отметок голов свай вблизи площадки устанавливают репер, который должен быть привязан к существующей геодезической сети.

Погружение свай из металлической трубы $\varnothing 426 \times 9$ производится дизель-молотом на базе трактора. Работы должны выполняться в соответствии с СП 45.13330.2017.

В начале производства работ по забивке свай забиваются пробные сваи (число устанавливается в строительной части проекта), расположенные в разных точках строительной площадки с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов на погружение остальных свай не производится. Результаты измерений должны фиксироваться в журнале работ.

При погружении свай выполняются следующие основные операции:

- передвигают самоходную установку к месту погружения сваи;
- подтаскивают сваю к погружателю, устанавливают на точку погружения, а затем поднимают в верхнее положение и приводят в вертикальное (проектное);
- забивают до заданного проектом отказа.

При установке сваи на точку забивки отклонение острия сваи от проектного положения в плане должно быть не более 1 см. Копровая стрела и свая должны быть приведены в вертикальное положение с соблюдением соосности сваи и молота.

Для сокращения времени на развороты и передвижение копровых установок необходимо применять схему движения сваебойных средств с минимальными затратами времени на холостые ходы и места стоянки агрегата, позволяющую погружать с одной стоянки несколько свай. Пользуясь планом расположения свай и схемой разбивочных знаков, в процессе производства работ обозначают точки погружения их. Для этого с помощью теодолита, мерной ленты и стальных проволок определяют необходимые расстояния между осями свай. Для обозначения на местности точки погружения свай в грунт применяют металлические штыри (обрезки арматуры) или деревянные колышки, заглубляемые в грунт на 0,2-0,3 м.

Сваи к копру допускается подтаскивать по выровненной поверхности площадки. Эта операция должна выполняться рабочим тросом копра с помощью нижнего отводного блока, укрепленного на раме поворотной платформы базовой машины или нижней части мачты копра. Что-бы придать свае необходимое направление и избежать действия продольного изгиба, после опускания на нее молота первые удары наносят при небольшом подъеме молота, работая затем при нормальной высоте подъема и частых ударах.

Все работы по забивке свай фиксируют в специальном журнале забивки свай.

В процессе погружения свай необходимо вести журнал забивки свай.

Приемка погруженных свай должна производиться на основании:

- проекта свайных фундаментов;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							195



- рабочих чертежей элементов свай;
- паспортов на изготовление свай;
- актов геодезической разбивки свайных фундаментов;
- исполнительных планов забивки свай;
- журнала забивки свай.

6.2.16 Организация рельефа вертикальной планировки

При проектировании организации рельефа принята система сплошной вертикальной планировки, с выполнением планировочных работ по всей территории принято на основании раздела Г.0.0000.0022-И-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО.1. Вертикальные отметки сооружений и автодорог, а также планировка рельефа приняты с учетом существующего рельефа, из условий нормального водоотвода. Уклон площадки принят 0,005 промилле.

Проектные отметки приняты в соответствии с РД-75.180.00-КТН-106-18 («Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования узлов пуска, пропуска и приема средств очистки и диагностики магистральных нефтепроводов, и нефтепродуктопроводов») по площадке узла пуска СОД – 48.93, по площадке узла приема СОД – 29.30.

Тело обвалования сооружается из грунтов, соответствующих ГОСТ 25100-2020:

- глинистых (супесь, суглинок, глина), твердых или полутвердых, с относительной деформацией набухания без нагрузки не более 0,08 долей единицы, относительной деформацией просадочности менее 0,01 долей единицы, относительной деформацией пучения менее 0,035 долей единицы, с уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95;
- щебенистых, с размером зерен до 80 мм с добавлением 40% глинистого грунта по объему с уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95.

В качестве грунта для сооружения насыпи площадок СОД принят привозной песок I, II класса по ГОСТ 8736-2014, непучинистый (относительное морозное пучение менее 1%), не мерзлый, с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут.

Не допускается применять для насыпей пески, не соответствующие ГОСТ 8736-2014. Грунт не должен быть заторфован и содержать древесину.

Грунт, поступающий на место производства работ, должен иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям проекта (для грунтов, поступающих с карьеров - паспорта качества и сертификаты соответствия с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016; для грунтов, вовлекаемых из временных отвалов и площадок складирования - заключения строительной лаборатории с указанием максимальной плотности и оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2016).

На каждую партию грунта и на каждом участке производства работ оформляется Акт



Инва.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							196

входного контроля грунта, поступаемого для отсыпки насыпи. Акт входного контроля грунта должен содержать протокол определения физико-механических свойств грунта по ГОСТ 8735-88, ГОСТ 8736-2014, в том числе максимальную плотность и оптимальную влажность по ГОСТ 22733-2016, степень пучинистости по ГОСТ 28622-2012 и коэффициент фильтрации по ГОСТ 25584-2016.

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна должен быть не менее 0,95. Послойное уплотнение выполняется слоями не более 0,30 м.

Влажность грунта при уплотнении должна быть близкой к оптимальной, но не более 1,3 и не менее 0,9 от оптимальной влажности.

Плотность грунта контролировать в каждом технологическом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5 - 2,0 м от бровки.

Контроль плотности грунта необходимо проводить на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин, но не реже чем через 200 м при высоте насыпи до 3 м и не реже чем через 50 м при высоте насыпи более 3 м.

Контроль плотности верхнего слоя проводить не реже чем через 50 м.

Контроль плотности следует проводить на глубине, равной 1/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см.

Работы по отсыпке каждого последующего слоя продолжать только после получения лабораторного подтверждения проектного коэффициента уплотнения отсыпанного слоя.

Отвод поверхностных вод, не подверженных контакту с производственными загрязнениями, предусмотрен по спланированному рельефу за пределы территории площадок.

Для сбора и отвода поверхностных и талых вод с обвалованных площадок, предусматривается сбор поверхностного стока с периметра обвалования проектируемых площадок в приямки с последующим вывозом автотранспортом на очистные сооружения ЛПДС «Невская» (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО5.ТЧ, Приложение А).

Вертикальная планировка подъездов решена в проектных отметках опорных точек покрытия.

6.2.17 Гидравлические испытания

6.2.17.1 Наполнение амбара через временный водовод

Согласно ТЗ для проведения гидравлических испытаний предусматривается использование воды из р. Величка посредством прокладки временного водовода протяженностью 1116 м и накопление ее в амбаре размерами 100x100 м на ПК 34+75,0.

Требования по устройству амбара на ПК34+75,0.

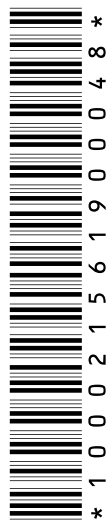
Учитывая размещение амбара на территории действующего карьера (лицензионного участка), требуется:

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		197



1. Заказчику до начала СМР получить разрешение на размещение амбара в границах лицензионного участка;
2. До начала устройства амбара выполнить геодезическую съемку для подтверждения фактических исходных отметок (черновых отметок земли) с оформлением комиссионного акта;
3. Заказчику по результатам определения исходных отметок направить обращение в проектную организацию для корректировки (при необходимости) конструктивных решений и/или объемов работ.

Точка водозабора и положение водовода представлено в разделе ПОС.2.2ГЧ на л.5 и 6. Для проведения ГИ проектом предусматривается использование временного наземного водовода диаметром не менее 325 мм, бестраншейного типа прокладки с применением насосных агрегатов с производительностью 140-285 м³/ч.

Расчет количества наполнительных агрегатов, схема их подключения и требуемые характеристики насосных агрегатов для ГИ представлены в комплекте ПД Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.2 Приложение М.

6.2.17.2 Гидравлические испытания узла пуска СОД км 687,4

После сборки трубопроводная обвязка узла приема СОД до ввода в эксплуатацию подвергается испытанию на прочность и проверке на герметичность гидравлическим способом согласно СП 86.13330.2022 и РД-75.180.00-КТН-106-18 в четыре этапа:

1 этап:

На прочность - после полной готовности узла (укладки и засыпки трубопроводов, крепления на опорах трубопроводов и оборудования, установки арматуры и приборов, катодных выводов и очистки полости) давлением $R_{исп}=8,91$ МПа, соответствующим заводскому испытательному давлению запорной арматуры в течение 24 часов;

- на герметичность - давлением 6,3 МПа в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 12 часов.

В случае, если $R_{зав}$ (наименьшее из всех значений) больше испытательного давления запорной арматуры ($R_{исп}$), испытания на прочность необходимо проводить при давлении $R_{исп}$.

2 этап:

Испытание трубопроводной обвязки узла приема СОД, предусмотренное первым этапом совместно с прилегающим участком магистрального трубопровода:

- на прочность давлением $R_{исп}=8,62$ МПа в течение 24 часов;

- на герметичность давлением $R_{раб.}=6,3$ МПа не менее 12 часов.

3 этап:

Испытание трубопроводов и оборудования дренажной и газовой воздушной линий (после

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		198



проведения испытаний узла пуска СОД совместно с прилегающими участками МТ):

- на прочность давлением Р_{исп}=2,0 МПа, в течение 24 часов;
- на герметичность давлением 1,6 МПа не менее 12 часов.

4 этап:

Испытание подземной дренажной емкости с примыкающими трубопроводами дренажа и газозащитной линии до отсекающего шарового крана N13.21:

- на прочность - давлением 1,5хР_{емк.}, но не менее 0,1 МПа (Р_{емк.} соответствует расчетному рабочему давлению подземной дренажной емкости, принятое в соответствии с техническими условиями на ее изготовление). Продолжительность испытаний принимать по ОТТ-23.020.01-КТН-216-10 в течение 10 минут;

- на герметичность - давлением Р_{емк.} в течение времени необходимого для осмотра.

До четвертого этапа емкость после монтажа должна подвергаться гидравлическому испытанию путем налива опрессовочной жидкости. Налив производится до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками.

Продолжительность:

- после монтажа (до засыпки) - 6 часов;
- после засыпки - 3 часа.

После монтажа колодца на трубопроводе до монтажа оборудования КИП и засыпки грунтом необходимо провести гидравлические испытания колодца на герметичность разъемных и неразъемных соединений при полном заполнении колодца водой с выдержкой в течение 60 мин. Утечки испытательной среды не допускаются.

При отрицательной температуре наружного воздуха гидроиспытания проводить незамерзающей жидкостью.

Подземная дренажная емкость до 4-го этапа после монтажа до засыпки грунтом должна подвергаться гидравлическим испытаниям путем налива водой. Налив производить до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками емкости.

Налив опрессовочной жидкости производится до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками емкости.

Продолжительность испытания:

- после монтажа (до засыпки) - 6 часов;
- после засыпки - 3 часа.

При отрицательной температуре наружного воздуха гидроиспытания проводить незамерзающей жидкостью.

Результаты гидравлического испытания на прочность и герметичность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций,

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							199



падения давления по манометрам, а в основном металле, сварных швах труб, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотеваний.

При обнаружении дефектов участок подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При перерыве между испытанием трубопровода и его заполнением нефтепродуктом более 10 суток, должна быть выполнена проверка на плотность сжатым воздухом при давлении 0,5 МПа в течение 6 ч. При отрицательном результате проверки гидроиспытание трубопровода выполняется повторно.

Меры безопасности при очистке, испытаниях трубопроводов

В соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-0417-22 подрядчиком в специальной инструкции отражаются меры безопасности при проведении очистки и испытаниях трубопроводов. В инструкции указывается порядок допуска персонала и оборудования к испытаниям, действия персонала во время испытаний, очистки в нормальных условиях и при возникновении аварийной ситуации, порядок окончания испытаний, очистки, снятия охранной зоны в соответствии с требованиями нормативных документов.

При испытаниях участка нефтепродуктопровода водой на прочность и герметичность устанавливаются следующие охранные зоны, в пределах которых во время проведения работ запрещается нахождение людей:

а) для давления испытания до 8,25 МПа:

- при диаметре трубопровода от 100 до 300 мм – по 75 м в обе стороны от оси трубопровода и в направлении отрыва заглушки от торца – 600 м (угол 600);
- при диаметре свыше 300 до 800 мм – 75 и 800 м соответственно;

б) для давления испытания свыше 8,25 МПа:

- при диаметре трубопровода от 100 до 300 мм – по 100 м в обе стороны от оси трубопровода и в направлении отрыва заглушки от торца – 900 м (угол 600);
- при диаметре свыше 300 до 800 мм – 100 и 1200 м соответственно;

В процессе проведения испытаний не допускается:

- снимать защитные ограждения;
- открывать люки, ограждения, чистить и смазывать оборудование, прикасаться к его движущимся частям;
- производить проверку и исправление электрических цепей, электрооборудования приборов автоматики.

Объем воды для проведения гидроиспытаний узла приема СОД – 113 м³.

Расчет количества дополнительных агрегатов, схема их подключения и требуемые характеристики насосных агрегатов для ГИ представлены в комплекте ПД Г.0.0000.002-И-22-

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

200

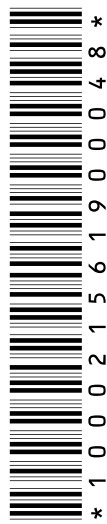
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1.

6.2.17.3 Гидравлические испытания узла приема СОД км 706

После сборки трубопроводная обвязка узла приема СОД (706 км) до ввода в эксплуатацию подвергается испытанию на прочность и проверке на герметичность гидравлическим способом согласно СП 86.13330.2022 и РД-75.180.00-КТН-106-18 в четыре этапа:

1 этап:

- на прочность - после полной готовности узла (укладки и засыпки трубопроводов, крепления на опорах трубопроводов и оборудования, установки арматуры и приборов, катодных выводов и очистки полости) давлением $R_{исп}=9,48$ МПа, соответствующим заводскому испытательному давлению трубы $\varnothing 720 \times 9$ К56 в течение 24 часов;

- на герметичность - давлением 6,3 МПа в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 12 часов.

В случае, если $R_{зав}$ (наименьшее из всех значений) больше испытательного давления запорной арматуры ($R_{исп}$), испытания на прочность необходимо проводить при давлении $R_{исп}$.

2 этап:

Газовоздушная линия

- на прочность давлением 1,25 $R_{раб}$, в течение 24 часов;

- на герметичность давлением 1,6 МПа в течение 12 часов.

3 этап:

Испытание подземной дренажной емкости с примыкающими трубопроводами дренажа и газовоздушной линии до отсекающего шарового крана N13.21:

- на прочность - давлением 1,5 $\times R_{емк.}$, но не менее 0,1 МПа ($R_{емк.}$ соответствует расчетному рабочему давлению подземной дренажной емкости, принятое в соответствии с техническими условиями на ее изготовление). Продолжительность испытаний принимать по ОТТ-23.020.01-КТН-216-10 в течение 10 минут;

- на герметичность - давлением $R_{емк.}$ в течение времени необходимого для осмотра.

До третьего этапа емкость после монтажа должна подвергаться гидравлическому испытанию путем налива опрессовочной жидкости. Налив производится до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками.

Продолжительность:

- после монтажа (до засыпки) - 6 часов;

- после засыпки - 3 часа.

Расчет количества наполнительных агрегатов, схема их подключения и требуемые

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		201

характеристики насосных агрегатов для ГИ представлены в комплекте ПД Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1.

6.2.17.4 Гидроиспытания технологических трубопроводов

Проектируемые участки технологических трубопроводов до подключения к существующим трубопроводам подвергаются очистке внутренней полости, гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность в соответствии с СП 86.13330.2022 и РД-75.180.00-КТН-106-18. Гидравлические испытания участков трубопроводов совместно с запорной арматурой проводятся:

- на прочность давлением Р_{исп} в течение 24 часов
- на герметичность давлением Р_{раб.} = 6,3 МПа в течение времени необходимого для осмотра, но не менее 12 часов.

Давление испытания, в соответствии с п 7.5.4 РД-75.180.00-КТН-106-18, для узлов запорной арматуры составляет - 8,91 МПа (по заводскому испытательному давлению трубы);

Гидравлические испытания трубопроводов проводятся с соблюдением следующих требований:

- до испытания, перед установкой заглушек, внутренняя полость трубопроводов продувается воздухом. Компрессор устанавливается в начальной точке трубопровода, противоположный конец трубопровода должен быть открыт;

- производительность продувки определяется таким образом, чтобы скорость движения воздуха в трубопроводе была не менее 1,5 км/ч;

- при наполнении трубопроводов водой запорная арматура должна быть открыта на 100%.

При проведении гидроиспытаний шиберные задвижки должны быть открыты на 30-50%. Запорная арматура отборов давления открыта на 100%. На месте измерительных устройств - установлены монтажные катушки.

- узлы для заполнения и выпуска воздуха до монтажа испытаны отдельно;

- на торцах труб монтируются сферические заглушки и днища под приварку.

- патрубок для заполнения монтируется по нижней образующей трубы, для выпуска воздуха - по верхней образующей трубы;

- после проведения гидроиспытаний трубопроводы опорожняются от опрессовочной жидкости компрессором, подключаемым к патрубкам для выпуска воздуха. Опрессовочная жидкость вытесняется через предназначенный для заполнения патрубков в специальную емкость, или перепускается в следующий испытываемый участок;

- результаты гидравлического испытания на прочность и герметичность признаются удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций,

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		202



падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры и камер, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания.

- при обнаружении дефектов участок подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

- при перерыве между испытанием трубопровода и его заполнением нефтью более 10 суток должна быть выполнена проверка на плотность сжатым воздухом при давлении 0,5 МПа в течение 6 ч. При отрицательном результате проверки гидроиспытание трубопровода должно выполняться повторно;

- при положительной температуре наружного воздуха гидроиспытания проводятся чистой водой (без механических примесей);

- при отрицательной температуре наружного воздуха гидроиспытания проводятся незамерзающей жидкостью или должны быть приняты прочие меры по предотвращению замерзания.

- после гидравлических испытаний все основные и вспомогательные трубопроводы продуть сжатым воздухом с обеспечением скорости потока воздуха не менее 1,5 км/ч.

После проведения гидроиспытаний выполняется продувка и временная консервация внутренней полости шиберных задвижек для противокоррозионной защиты на период между гидравлическими испытаниями и заполнением трубопровода продуктом в соответствии с РД-75.200.00-КТН-0119-21.

Запорная арматура и временные трубопроводы для подключения опрессовочных агрегатов и компрессоров подвергаются предварительно испытанию на прочность при давлении 1,25 Респ. агрегата в течение 6 ч. Трубопроводы для подключения наполнительных агрегатов должны испытываться на величину 1,25 давления воды в точке закачки испытательной жидкости.

Объем контроля сварных соединений временных трубопроводов опрессовочных агрегатов:

100% - визуальный и измерительный контроль;

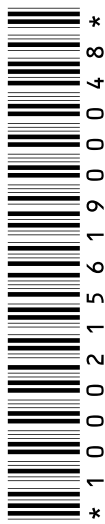
100% - радиографический контроль.

Временные трубопроводы испытывать давлением в соответствии с ОР-19.000.00-КТН-0417-22.

После проведения испытаний днища, штампованные и патрубки для опрессовочных агрегатов демонтируются и на их место ввариваются гарантийными сварными швами катушки из трубы, прошедшей предварительные гидравлические испытания.

Гарантийные стыки должны пройти: 100% визуально-измерительный контроль, 100% контроль радиографическим методом, 100% контроль ультразвуковым методом.

При перерыве между испытанием трубопровода и его заполнением нефтью более 10 суток должна быть выполнена проверка на плотность сжатым воздухом при давлении 0,5 МПа в течение



Инва.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							203

6 ч. При отрицательном результате проверки гидроиспытание трубопровода должно выполняться повторно.

После проведения гидроиспытаний выполняется продувка и временная консервация внутренней полости шибберных задвижек для противокоррозионной защиты на период между гидравлическими испытаниями и заполнением трубопровода нефтью в соответствии с РД-75.200.00-КТН-0119-21.

Расчет количества наполнительных агрегатов, схема их подключения и требуемые характеристики насосных агрегатов для ГИ представлены в комплекте ПД Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1.

6.2.17.5 Испытания, очистка полости профилометрия и диагностика трубопровода

Очистку полости, гидравлическое испытание, внутритрубую диагностику и освобождение магистрального трубопровода от воды выполнять в соответствии с требованиями СП 86.13330.2022, РД-93.010.00-КТН-011-15 и ОР-19.000.00-КТН-0417-22. Для контроля геометрических параметров трубопровода, после проведения очистки полости, выполняется профилометрия трубопровода, в порядке, установленном в регламенте ОР-19.000.00-КТН-0417-22.

Проектом предусматривается проведения работ:

- проверка состояния изоляции трубопровода методом катодной поляризации на соответствие сопротивления проектным значениям;
- устранение дефектов изоляции, выявленных при катодной поляризации;
- гидравлическое испытание линейной части трубопровода на прочность и проверка на герметичность;
- монтаж временных КПП СОД для пропуска очистных устройств;
- очистка внутренней полости трубопровода;
- калибровка;
- устранение дефектов, выявленных при катодной поляризации и диагностике, и проведение повторной катодной поляризации;
- при наличии дефектов изоляционного покрытия по результатам повторной проверки принимается решение о пропуске ультразвуковых приборов WM, CD (ДКУ);
- освобождение трубопровода от воды.

Проектом предусматривается выполнение испытаний, очистки полости и профилометрии линейной части выполняемых после укладки и засыпки вновь построенного трубопровода.

Для проведения очистки полости, профилометрии, диагностики и вытеснения воды предусматривается применение временных КПП СОД DN1000 из наличия у Заказчика и построенных стационарных камер на км 688 и км 700. В случае неготовности стационарной

Изн.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		204



камеры ПСОД допускается применение для диагностики МН временных камер ППСОД из наличия Заказчика, при этом допускается уменьшение участка диагностики на величину до 100 м в связи с необходимостью установкой ВКППСОД в створе проектируемого трубопровода. Участки протяженностью до 100 м, исключенные из участков диагностики, подлежат контролю геометрических параметров по результатам пооперационного контроля согласно п. 19.8.6 СП 86.13330.2022. Решения по применению стационарных или временных КПП СОД, границы и протяженности участков испытания, очистки и диагностики уточняются в программе проведения испытаний (специальной инструкции на гидроиспытание) в соответствии с п. 19.5.3 СП 86.13330.2022.

В соответствии с требованием ТЗ п.14.1.20, проектом предусмотрено внутритрубное диагностирование трубопровода внутритрубным инспекционным прибором ДКК.

В случае если контроль изоляции участка трубопровода методом катодной поляризации показал неудовлетворительные результаты измерений (сопротивление изоляции трубопровода менее нормативных значений, указанных в ПД), подрядчик производит определение места повреждения изоляции, устранение повреждений изоляционного покрытия, после чего отремонтированный участок трубопровода предъявляется Заказчику для производства повторных измерений. Подключение участка к действующему трубопроводу при неудовлетворительных результатах проверки не допускается.

Приведенная последовательность должна быть отражена в ППР и специальной инструкции на испытание.

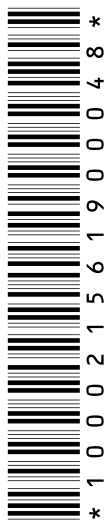
Согласно ТЗ для проведения гидравлических испытаний предусматривается использование воды из р. Величка и накопление ее в амбаре.

Амбары соединяются с испытываемым нефтепроводом посредством прокладки временных водоводов. Положение водоводов представлено в разделе ПОС.2.2.ГЧ. Для проведения ГИ проектом предусматривается использование временного наземного водовода диаметрами 159 мм, 273 мм, 325 мм, бестраншейного типа прокладки с применением насосных агрегатов с производительностью 140-285 м³/ч.

Испытание участка ПК0+00 – ПК125+48,9 выполняется совместно с проектируемой камерой пуска СОД км 688. Выполнение работ по очистке, профилометрии, диагностике участка ПК0+00-ПК125+48,9 выполняется с использованием постоянной камеры пуска СОД км 688.

Проектом предусматривается применение временных камер приема-пуска СОД DN1000 для очистки полости и диагностики из наличия у Заказчика.

В соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-0417-22 до начала работ подрядчик разрабатывает специальную инструкцию о порядке проведения очистки внутренней полости, внутритрубной диагностики, гидравлических испытаний конкретного участка трубопровода и его



Изнв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		205

опорожнения от воды, согласовывает ее с проектировщиком, Заказчиком и с организацией по строительному контролю.

Испытание участка трубопровода может уточняться при разработке подрядчиком ППР в соответствии с требованиями НТД.

Перед проведением гидравлического испытания линейной части трубопровода на прочность и проверки на герметичность в траншее после засыпки, до установки временных камер СОД, производится проверка состояния изоляции методом катодной поляризации. По результатам проверки составляется “Акт оценки состояния покрытия” с участием строительного контроля и подрядчика.

В соответствии ОР-19.000.00-КТН-0417-22, испытания проводятся по готовности всего испытываемого участка МТ: после полной засыпки, обвалования, заполнения водой, установки арматуры и приборов, катодных выводов, обеспечения связи и представленной подрядчиком исполнительной документации на испытываемый объект.

При испытаниях на прочность линейной части трубопровода D1020 мм давление достигает величины заводского испытательного давления трубы D1020x12мм К56 – 8,91 МПа в нижней точке и не менее $1,25 P_{раб} = 2,91$ МПа в верхней точке участка. Проверка на герметичность выполняется на рабочее давление не менее 2,33 МПа в верхней точке участка.

Участки переходов через р. Железняк, р. Величка, р. Сенюк и ручей б/н не подлежат предварительному гидравлическому испытанию в соответствии с требованием СП86.13330.2022 табл.19.2 примеч.3.

Очистка полости трубопровода производится в соответствии с ОР-19.000.00-КТН-0417-22, РД-19.100.00-КТН-266-14 промывкой водой с пропуском очистных устройств под давлением закачиваемой жидкости после завершения гидравлического испытания участка и по готовности временных узлов пуска-приема СОД.

Подрядчик в присутствии строительного контроля производит установку запасочного лотка, запаску очистного устройства, запуск скребка.

Очистка внутренней полости перемычек между основными нитками МН и проектируемыми лупингами выполняется промывкой водой без пропуска поршней разделителей

Очистка полости трубопровода осуществляется пропуском скребков ПРВ 1, оборудованных трансмиттером с расстоянием между ними 1 км в соответствии с регламентом ОР-19.000.00-КТН-0417-22. На участке замены пропускается 2 скребка ПРВ-1.

Скорость перемещения скребков при промывке составляет не менее 0,72 км/час (0,2 м/с).

Очистка скребками считается выполненной при следующих условиях:

- все запасанные скребки пришли в камеру приема;
- последний скребок пришел неразрушенным (без повреждений);

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		206



- скорость движения скребков составляла не менее 0,72 км/ч (0,2 м/с);
- после скребков вода выходит без примеси грунта (глины, песка, торфа).

Очистка считается незаконченной, если не выполнено любое условие. В этом случае очистка повторяется до выполнения всех условий.

При застревании скребка необходимо произвести его вырезку и выполнить пропуск скребка-калибра для определения истинных размеров сужений и для определения минимального проходного сечения трубы.

По результатам очистки составляется Акт, в котором делается заключение о возможности проведения профилометрии.

В соответствии со служебной запиской от службы главных специалистов АО "Гипротрубопровод" №214-4-02/47394-СЗ от 22.07.22, проектом учтено обеспечение противодействия перед пропуском профиломера для исключения овализации. Для обеспечения максимально возможного избыточного давления перед профиломером в 0,1МПа и с учетом необходимости обеспечения скорости движения диагностического прибора не менее 0,5 м/с, предусматривается применение 5 основных и 1 резервного АН-501. Для обеспечения избыточного давления предусматривается в конце участка профилометрии (на сливном трубопроводе) установка задвижки с манометром.

Контроль геометрических параметров перемычек выполняется пооперационным контролем. Вытеснение воды из перемычек после ГИ выполняется продувкой сжатого воздуха компрессорами и/или с вырезкой катушки в нижней точке участка по профилю трубопровода (при необходимости).

В соответствии с требованием ТЗ п.14.1.20, проектом предусмотрено внутритрубное диагностирование трубопровода внутритрубным инспекционным прибором ДКК.

При пропуске профиломера должен быть обеспечен контроль следующих параметров:

1. Давление в начале испытательного участка.
2. Давление в конце испытательного участка.
3. Минимально зафиксированная скорость потока при прохождении профиломера.

Расчет должен выполняться в соответствии с алгоритмом №ГТП-107-2022 от 05.07.2022.

В соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-0417-22, участок МТ считается готовым к профилометрии при выполнении следующих условий:

- проведено первичное обследование состояния изоляции участка методом катодной поляризации и оформлен "Акт оценки состояния покрытия" с участием строительного контроля и подрядчика;
- проведены гидравлические испытания трубопровода на прочность и герметичность;
- очистка закончена и оформлен акт;
- оформлен акт готовности МТ к профилометрии.

Требуемая скорость движения профиломера в трубопроводе составляет от 0,2 до 3,2 м/с (остановки и движение профиломера со скоростью ниже 0,2 м/с не допускаются).

Порядок проведения профилометрии и обязанности всех служб, задействованных в



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		207

организации данных работ, а именно Заказчика, подрядчика, представителя строительного контроля и исполнителя профилометрии соответствуют требованиям регламента ОР-19.000.00-КТН-0417-22.

Для снижения риска появления дефекта типа "овальность" проектом предусмотрено повышение давления воды в трубопроводе при профилометрии, для чего предусмотрен монтаж задвижки и манометра в конце сливного трубопровода.

При выполнении профилометрии необходимо обеспечить давление на вышеуказанном манометре в диапазоне от 1,08 МПа до 1,42 МПа регулировкой положения затвора задвижки. При этом, значение давления манометра в начале подводящего трубопровода должно составлять от 1,67 МПа до 1,86 МПа.

Положение затвора задвижки в конце сливного трубопровода регулируется и определяется по показаниям манометров на этапе очистки трубопровода, при этом должна контролироваться скорость прохождения очистных устройств не менее 0,2 м/с замером времени их прохождения контрольных пунктов.

При необходимости, положение затвора указанной задвижки корректируется при профилометрии с учетом скорости прохождения профиломера, определенной при прохождении профиломером контрольных пунктов.

Указания к исполнителю работ и представителю авторского надзора по обеспечению и контролю режима работы насосных агрегатов, дросселирования при проведении профилометрии, обеспечивающего снижение риска появления дефекта типа «овальность»

Целью гидравлического расчета режимов перекачки при пропуске профиломера для трубопроводов является обеспечение внутреннего избыточного давления и скорости движения профиломера не менее 0,2 м/с, снижающего риск появления дефекта типа «овальность».

Для обеспечения перед профиломером избыточного давления необходимо предусмотреть в конце участка (на сливном трубопроводе) установку задвижки с манометром.

Путём регулирования задвижки на выкидном трубопроводе будет обеспечено необходимое избыточное давление в магистральном трубопроводе, а также минимально допустимая скорость профиломера (0,2 м/с и более) с учётом Q-H характеристик принятой группы насосных агрегатов (НА).

Перед проведением профилометрии исполнителю работ необходимо:
установить на сливном трубопроводе задвижку и манометр перед ней;
обеспечить расчетное количество наполнительных агрегатов с соответствующими характеристиками по производительности Q и напору H;
обеспечить установленным насосным оборудованием требуемую скорость движения профиломера в трубопроводе.

При выполнении профилометрии должно быть обеспечено проведение авторского надзора для документального оформления следующих параметров:

зафиксировать марку и количество одновременно работающих НА с указанием их характеристик Q-H;

величины давления в начале участка (манометры в обвязке НА);

величины давления в конце участка (на сливном трубопроводе перед ЗА);

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

208



величины минимально зафиксированной скорости потока при прохождении профилемера. Результаты режимов пропуска профилемера оформляются в табличной форме (Таблица 6.2.17.5) представителями авторского надзора и направляются на заместителя главного инженера АО «Гипротрубопровод».

Таблица 6.2.17.5 - Результаты режимов пропуска профилемера

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Режим работы НА		
Марка используемого НА	-	АН-501 (ЦН 400-210а)
Паспортная производительность используемого НА	м ³ /ч	450
Паспортный напор используемого НА	м	170
Количество используемых НА	шт.	3, в т.ч. 1 резервный (2+1)
Способ подключения (обвязки) НА	-	Параллельное
Давление на выкиде используемых НА общее расчётное	МПа	1.86 - 1.67
Расход НА общий расчётный	м ³ /ч	673 - 842
Режим дросселирования ЗА в конце отводящего трубопровода		
Давление в конце отводящего (сливного) трубопровода перед дросселирующей ЗА расчётное	МПа	1,08 – 1,42
Режим пропуска профилемера		
Скорость профилемера (не менее 0,2 м/с)	м/с	0,24-0,35

Расчет количества насосных наполнительных агрегатов и компрессоров представлен в Приложении М тома ПОС1.2.

Порядок проведения профилометрии и обязанности всех служб, задействованных в организации данных работ, а именно Заказчика, подрядчика, представителя строительного контроля и исполнителя профилометрии соответствуют требованиям регламента ОР-19.000.00-КТН-0417-22.

По результатам пропуска профилемера, АО «Транснефть - Диаскан» выполняет проверку наличия сужений менее 85% от номинального диаметра на участке МТ. Сужения с проходным сечением менее 85% устраняются подрядчиком путем замены участка.

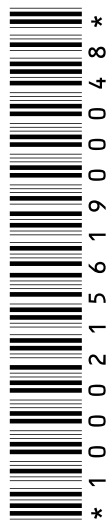
После завершения диагностики производится устранение дефектов, выявленных при катодной поляризации и диагностике, проведение повторной катодной поляризации. Перед устранением дефектов проводится их дополнительный дефектоскопический контроль (ДДК). Сварные стыки при проведении ДДК подвергаются визуально-измерительному, ультразвуковому и радиографическому контролю в соответствии с РД-25.160.10-КТН-016-15.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		209



После завершения испытаний из трубопровода удаляется опрессовочная жидкость.

Вытеснение опрессовочной воды производится в соответствии с ОР-19.000.00-КТН-0417-22 поршнями разделителями ПРВ1, оборудованными передатчиками. Скорость движения поршней разделителей составляет не менее 1.5 км/час.

Опорожнение участка выполняется в два этапа:

- первый этап - предварительное удаление основного объема опрессовочной жидкости 2-мя поршнями-разделителями ПРВ-1;
- второй этап - пропуск 1 -ого контрольного поршня-разделителя ПРВ-1;

Результаты опорожнения считаются положительными, если контрольный поршень-разделитель ПРВ1 пришел не разрушенным, без повреждения манжет и впереди него не наблюдается выход воды из трубопровода.

При невыполнении указанных требований, производится повторный пропуск контрольного поршня разделителя ПРВ-1. Пропуски повторяются до прекращения выхода воды и прихода исправного поршня-разделителя ПРВ-1.

Расчет количества наполнительных агрегатов, схема их подключения и требуемые характеристики насосных агрегатов для ГИ представлены в комплекте ПД Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000- ИЛО7.1.

Пикетаж и протяженности участков гидроиспытаний в проекте определена, исходя из характеристик водных преград и категорий трубопровода, назначенных по материалам инженерных изысканий.

При выполнении строительно-монтажных работ, исходя из фактических условий рельефа местности в зоне работ и геологических условий допускается изменение проектных решений в части уточнения длины и границ участков гидроиспытаний, с учетом следующих допусков на отклонения:

- при выполнении геодезической разбивочной основы (ГРО) и выносе объекта проектирования в натуру в плане и по отметкам поверхности с учетом допустимых отклонений, установленных СНиП III-42-80* «Магистральные нефтепроводы» и СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

- при формировании отметок дна траншеи и, соответственно, фактического плана и профиля согласно п.6.1.6, Табл.6.3 СП 45.13330.2017. Свод правил. «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

6.2.18 Подключение вновь построенного участка к действующему, освобождение отключённого участка от нефти

Подключение вновь построенного трубопровода производится после остановки перекачки, перекрытия линейных задвижек и опорожнения участка, существующего трубопровода от нефти в соответствии с РД-75.180.00-КТН-227-16.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

210



Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Стыковка производится на прямолинейных участках трубопровода гарантийными стыками с оформлением акта на сварку каждого гарантийного стыка, с предварительным опорожнением МН на участках врезок.

В соответствии с техническим заданием на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 Приложение 1.5, подключение проектируемого участка трубопровода предусматривается:

- запроектированный Лупинг в начале трассы ПК0+00 подключается к проектируемой камере пуска СОД;
- запроектированный Лупинг в конце трассы ПК125+48,9 подключается к существующему Лупингу МН «Палкино-Приморск» к секции № 190 на расстоянии 80,84 м от вантуза км 700,015;
- запроектированный участок с УЗА на МН «Палкино-Приморск» на км 688 в начале участка подключается на ПК0'+00 к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секции №119750 на расстоянии 340,94 м от вантуза км 687,480 и на ПК0'+84,3 к секции № 119820 на расстоянии 420,82 от вантуза км 687,480;
- проектируемая катушка в месте демонтажа тройника на км 700 подключается к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секциям №130620 и №130638.
- запроектированный участок с УЗА на МН «Палкино-Приморск» на км 706 в начале участка подключается на ПК0''+00 к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секции №135940 на расстоянии 964,45 м от маркера км 705,116 и на ПК0''+79,25 к секции № 136004 на расстоянии 1030,01 от маркера км 705,116;
- запроектированная перемычка в конце трассы на км 706 на ПК0+43,15 подключается к существующей перемычке.

Привязки начала и конца проектируемой трассы МН приняты по материалам инженерных изысканий. В ходе строительства допустимо уточнение в части местоположения секции начала и конца участка реконструкции, исходя из фактического планово-высотного положения трубопровода в точках врезки по результатам вскрытия участка существующего нефтепровода.

Освобождение демонтируемых участков МН от нефти производится после остановки перекачки и перекрытия на участке опорожнения линейных задвижек

Опорожнение МН от нефти выполняется в несколько этапов.

1 этап.

Отключение КПСОД на 700км.

Откачка из существующего Лупинга МН «Палкино-Приморск» 700-706км в основную нитку МН «Палкино – Приморск» в объёме 120 м3 с приёмом откачанной нефти в РП Приморск с выполнением врезки вантуза закачки с муфтовым тройником DN1000x150 (отключается для последующего использования при строительстве узла пуска на 688км. Лупинг после данных работ работает без периодической очистки до подключения 688км).

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

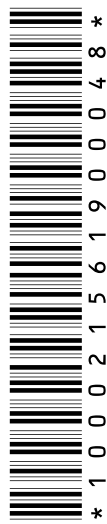
211

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



2 этап.

Подключение КПСОД и УЗА на 688км.

Опорожнение самотёком 865 м3 из МН «Палкино-Приморск» в РП Приморск, затем откачка с помощью ПНУ-2 (1 ед.) в ёмкости МЭР (3 ед.) в объёме 420 м3 с выполнением врезки одного вантуза откачки DN150 с воротником и двух временных вантузов с муфтовыми тройниками DN1000x150 для впуска воздуха и выпуска ГВС.

3 этап.

Подключение проектируемого лупинга к существующему на 700км и отключение перемычки со стороны лупинга.

Откачка из лупинга 700-706км в основную нитку МН «Палкино – Приморск» в объёме 120 м3 с приёмом откачанной нефти в РП Приморск с использованием существующих вантузов.

4 этап.

Отключение перемычки на 700км со стороны основной нитки.

Откачка из основной нитки в лупинг 688-706км объёмом 900 м3 при помощи ПНУ-2 (1 ед.) за закрытую задвижку №354 на 691км с приёмом откачиваемой нефти в РП ЛПДС «Жириши» с использованием существующих вантузов.

5 этап.

Откачка из основной нитки в лупинг 688-706км объёмом 1967 м3 при помощи ПНУ-2 (2 ед.) за закрытые задвижки №354 на 691км, №1-3 на 706км с приёмом откачиваемой нефти в РП ЛПДС «Жириши» с выполнением врезки вантуза откачки DN150 с воротником, и вантузов на 705км и 710км с муфтовыми тройниками DN1000x150 для выпуска ГВС. Производство работ выполняется в следующую плановую остановку МН после подключения лупинга 688-706км для возможности откачки за закрытую задвижку по вновь построенному лупингу в РП ЛПДС «Жириши» без использования ИГС.

Предусмотрены следующие виды работ:

- разработка траншеи;
- разработка грунта вручную для захвата трубы трубоукладчиком;
- резка трубопровода, осуществляемая механической резкой, с соблюдением требований ОСТ 153-39.4-027-2002;
- подъем трубопровода с использованием трубоукладчиков, оборудованных троллейными подвесками;
- укладка трубопровода на бровку траншеи с последующей естественной дегазацией и, после контроля загазованности – резка на трубы длиной не менее 10 м огневым способом;
- погрузка труб на плетевозы и вывозка их на склад согласно транспортной схеме.

После выполнения монтажных работ и вывозки труб производится обратная засыпка

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		212



траншеи с последующей общей планировкой полосы отвода с засыпкой попадающих в ее пределы всех ям и котлованов.

Подключение проектируемых участков трубопровода, выполненным из труб 1020x12 мм с классом прочности K56 к существующим участкам трубопровода, выполненным из труб 1020x12 мм с классом прочности K52, выполняется в следующей последовательности:

- вырезка катушки из предварительно испытанной проектной трубы D1020x12мм с классом прочности K56 длиной не менее 1DN п.13.1.4 РД-23.040.00-КТН-064-18 (при невозможности 1DN – не менее 250 мм в соответствии с п.13.1.5 РД-23.040.00-КТН-064-18;

- приварка катушки из проектной трубы D1020x12мм K56 к существующему трубопроводу из трубы D1020x12мм K52 путем сварки кольцевого гарантийного стыка в соответствии с РД-25.160.00-КТН-037-14;

- соединение проектируемого нефтепровода с существующим путем сварки кольцевого гарантийного стыка в соответствии с РД-25.160.00-КТН-037-14.

Контроль качества сварных соединений производится:

- операционным контролем в процессе сварки;
- визуальным контролем и обмером;
- проверкой сварных швов неразрушающими методами в объеме 100 % ВИК, 100 % радиографическим и 100% ультразвуковым методом.

Изоляция сварных соединений предусмотрена по ОТТ-25.220.01-КТН-200-14 защитными покрытиями на основе термоусаживающихся полимерных лент, при условии, что температура подогрева при их установке не превысит допустимую температуру для изоляционного покрытия стыкуемых труб.

Швы обварки «чофиков» подлежат 100 % визуально-измерительному контролю и капиллярной дефектоскопии в объеме 100%. «Чофики» изолировать в соответствии с РД-25.220.00-КТН-0077-21.

После завершения СМР и оформления акта по форме КС-11 выполняется комплексное опробование объекта в соответствии с РД-19.020.00-КТН-089-10. Комплексное опробование объекта проводится по письменному разрешению заказчика, утвержденной ОСТ программе и графикам проведения комплексного опробования оборудования объекта. Заказчик осуществляет проведение комплексного опробования смонтированного оборудования и систем. По результатам проведенных работ оформляется акт комплексного опробования и акт об окончании пусконаладочных по видам работ.

Для проведения комплексного опробования проводится заполнение трубопровода нефтью. Комплексное опробование объекта выполняется в течение 72 ч под нагрузкой, соответствующей значениям, установленным в проектной документации.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							213



При выявлении отклонений, скрытых дефектов, сбоев в работе смонтированного оборудования и систем составляется ведомость отклонений от проектных характеристик объекта со сроками их устранения.

После устранения выявленных причин отклонений составляется акт (приложение Е РД-19.020.00-КТН-089-10) о готовности и исходном состоянии опробуемой системы и проводится повторное комплексное опробование в течение 72 ч.

При получении положительных результатов комплексного опробования оборудования и систем оформляется акт приемки оборудования рабочей комиссией.

После проведения комплексного опробования проводится итоговая проверка построенного объекта органом государственного строительного надзора.

Работы, проводимые в местах после врезки в существующий нефтепровод

После подключения проектируемого нефтепровода к существующему нефтепроводу необходимо проведение работ, которые невозможно выполнить до подключения и засыпки проектируемого МН после подключения в местах выполнения комплекса работ по монтажу гарантийных стыков.

Работы выполняемые после подключения:

- установка стоек КИП;
- установка постоянных переездов;
- установка постоянных знаков;
- рекультивация.

6.2.19 Ликвидация технологических разрывов

Запрещается выполнять захлесточные стыки:

- при соединении разнотолщинных труб;
- при соединении труб разных классов прочности;
- на кривых вставках.

В зависимости от условий выполнения работ, сварка захлесточных стыков при ликвидации технологических разрывов может производиться по следующей схеме:

схема 1 – оба конца трубопровода свободны (не засыпаны землей), находятся в траншее (или на её бровке) и имеют свободу перемещения, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях (трубопровод освобожден в каждую сторону от разрыва на длине равной 100 диаметрам трубопровода);

схема 2 – конец одного из стыкуемых участков трубопровода свободно перемещается в вертикальной и горизонтальной плоскостях (трубопровод освобожден в сторону от разрыва на

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		214



длине равной 100 диаметрам трубопровода), а другой заземлен (подходит к узлу, засыпан и т. п.);

схема 3 – оба конца соединяемых участков трубопровода засыпаны (заземлены), но оси соединяемых участков позволяют произвести сборку без образования косоного стыка. При отсутствии соосности необходимо освободить трубопровод на длине равной 100 диаметрам трубопровода и выполнить сборку по варианту 1 или 2.

В соответствии с принятой схемой соединение участков трубопровода производится сваркой одного кольцевого захлесточного стыка или вваркой катушки с выполнением двух кольцевых стыков. В соответствии с третьей схемой ликвидацию технологических разрывов производят путем вварки катушки с выполнением двух кольцевых стыков (или трех стыков - для варианта составной катушки).

При выполнении захлесточного стыка путем установки катушки необходимо изготовить катушку из труб того же диаметра, той же толщины и марки стали, что и соединяемые участки трубопровода, и уложить ее на инвентарные монтажные опоры (лежки) рядом с траншеей. Длина катушки должна быть не менее одного диаметра трубы.

При выполнении работ по сварке стыков захлестов минимальная температура предварительного подогрева должна составлять плюс 100+30 °С.

Предварительный подогрев стыков труб осуществляется с помощью установки индукционного нагрева или кольцевых пропановых горелок.

Сборку производить тремя трубоукладчиками с использованием наружного центратора преимущественно гидравлического типа.

Все сварные соединения труб после их очистки от шлака, грязи, брызг металла, снятия наружного грата подвергают визуальному контролю в соответствии с РД-25.160.10-КТН-016-15 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов".

В соответствии с РД-25.160.10-КТН-016-15 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов" контроль стыков (захлестов и катушек) производить неразрушающим радиографическим метода в объеме 100% и 100%-ный ультразвуковым методом.

После окончания работ по ликвидации технологических разрывов (сварке захлестов и катушек) необходимо приступить к изоляции стыков.

Перед началом работ по изоляции зоны сварных стыков должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- очищен котлован от посторонних предметов;
- получено разрешение на изоляцию зон сварных стыков от Заказчика;
- установлено соответствие изоляционных материалов техническим условиям;



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		215

- подготовлено необходимое оборудование и средства механизации работ, проверена их работоспособность и изучена инструкция по эксплуатации.

6.2.20 Система электроснабжения

В проектной документации по реконструкции системы электроснабжения предусматривается следующее (Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ.ТЧ):

- установка проектируемого блок-контейнера (БК) ПКУ с трансформаторами 10/0,4 кВ на км 687,4;

- строительство ответвления от ВЛ-10 кВ «НПС Сестрорецкая - КП-17» Л-18 до проектируемого БК ПКУ с переустройством ВЛ в месте ответвления и установкой АПС со стороны НПС «Сестрорецкая».

- строительство ответвления от ВЛ-10 кВ «МТП Приморск - Полигон» ЛП-08 до проектируемого БК ПКУ с переустройством ВЛ в месте ответвления с установкой АПС в сторону проектируемого блок-бокса и 2 отпаечных разъединителей типа РЛК в соответствии с требованиями РД-29.240.00-КТН-287-19;

- установка проектируемого блок-контейнера (БК) ПКУ с трансформаторами 10/0,4 кВ на км 706;

- переустройство ВЛ10 кВ «Приморск - Полигон» для питания УЗА 706км с установкой АПС в сторону проектируемого блок-бокса и 2 отпаечных разъединителей типа РЛК;

- перенос АПС 2 по ВЛ-10 кВ «Приморск - КП-17» Л-19 на 785 км МНПП «Ярославль – Приморск 2» проектируемый по объекту «ВЛ-10кВ МНПП "Ярославль - Приморск 2". ЛРНУ. Капитальный ремонт»;

- электроснабжение проектируемого технологического оборудования узлов пуска и приема СОД, линейной запорной арматуры и устройств автоматики;

- устройство охранного и наружного освещения проектируемых узлов СОД;

- электроснабжение устройств автоматизации;

- устройство системы заземления и молниезащиты проектируемых объектов.

Источниками электроснабжения проектируемых электроприемников в соответствии с техническими условиями являются:

На км 687,4:

1-й источник: существующая ВЛ 10 кВ «НПС Сестрорецкая – КП-17»;

2-й источник: ВЛ-10кВ «Приморск-Полигон».

Для соблюдения требований категории надежности электроснабжения проектом предусматривается переустройство ВЛ10 кВ «НПС Сестрорецкая – КП-17» для питания УЗА 687,4км с установкой отпаечного разъединителя типа РЛК. Проектом предусматривается установка АПС с двумя линейными разъединителями перед отпаечным разъединителем со стороны источника питания и переустройство ВЛ-10кВ «Приморск – Полигон» с установкой АПС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



в сторону проектируемого блок-бокса и 2 отпаечных разъединителей типа РЛК;

На км 706:

1-й источник: существующая ВЛ 10 кВ «Приморск – КП17»;

2-й источник: существующая ВЛ-10кВ «Приморск-Полигон».

Для соблюдения требований категории надежности электроснабжения проектом предусматривается переустройство ВЛ10 кВ «Приморск - Полигон» для питания УЗА 706км с установкой АПС в сторону проектируемого блок-бокса и 2 отпаечных разъединителей типа РЛК.

Молниезащита и заземление

Устройство молниезащиты проектируемого оборудования выполняется в соответствии с требованиями РД-91.120.40-КТН-240-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система защиты от молнии. Нормы проектирования», СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

В соответствии с требованиями РД-91.020.00-КТН-240-16 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система защиты от молнии. Нормы проектирования» узлы СОД и узел запорной арматуры относятся к объектам, требующим III уровня защиты от прямых ударов молнии (надежность защиты – 0,90).

Молниезащита проектируемых БК ПКУ осуществляется обеспечением надежного металлического соединения металлической кровли, металлокаркаса, прочих элементов и присоединением их к системе заземления.

Сооружение БК ПКУ выполнено из металлического каркаса, металлических ферм перекрытия с шагом 3х3 м, которые выполняют функцию естественного молниеприемника. Металлический каркас и фермы имеют непрерывную связь между собой и соединены с внешним проектируемым заземлителем.

Молниезащита каждого из узлов СОД выполняется двумя отдельно стоящими прожекторными мачтами, совмещенными с молниеотводами и установленными на обваловании. В зону защиты от прямого удара молнии входит пространство над дыхательными клапанами дренажных емкостей – сфера радиусом 5 м.

Задвижка, как наружная установка, содержащая легковоспламеняющиеся жидкости, защищается от прямых ударов молнии путём присоединения металлического корпуса электропривода задвижки, при толщине металла более 4 мм, к заземлителю (согласно СО 153-34.21.122-03 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений).

Система заземления

Система заземления по ГОСТ 30331.1-2013:

- сетях 10 кВ – изолированная нейтраль;
- в сетях 0,4 кВ - TN-S.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

217

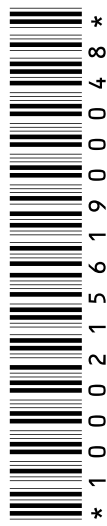
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



По опорам ВЛ с разъединителем прокладываются два заземляющих спуска из горячеоцинкованной ленты 3х40.

Металлоконструкции разъединителя (рама, трубы ручного привода контактных и заземляющих ножей, кронштейн для установки разъединителя, рама крепления привода разъединителя к опоре) должны быть заземлены при помощи отдельного заземляющего спуска. Присоединение оборудования к заземляющему спуску выполняется перемычкой из провода марки ПуГВ 1х25 болтовым соединением.

Место присоединения заземляющего устройства к железобетонной опоре должно быть доступно для выполнения измерений. Открыто проложенные заземляющие проводники окрасить полосами одинаковой ширины с чередованием жёлтого и зелёного цветов согласно РД-91.020.00-КТН-133-19.

Защита от перенапряжения электрооборудования, установленного на опоре ВЛ 10 кВ обеспечена путём установки ограничителей перенапряжения (типа ОПН).

Заземляющие устройства выполняются из оцинкованной стали: горизонтальные искусственные заземлители из полосы 4х40 мм, вертикальные - из круга диаметром 16 мм.

Проектируемое заземление выполняется в соответствии с РД-91.020.00-КТН-133-19.

Для защиты от поражения электрическим током, защиты от статического электричества все металлические нетоковедущие части электрооборудования и конструкции проектируемого электрооборудования заземляются защитным проводником РЕ питающего кабеля и присоединяются к наружному контуру заземления и внутренней магистрали заземления БК ПКУ.

Наружный контур заземления выполняется по периметру ПКУ на расстоянии 1 м от фундаментов стен БК ПКУ горизонтальными заземлителями из стальной горячеоцинкованной ленты, сечением 3х40 мм и вертикальными заземлителями из круга диаметром 16 мм, длиной 5 м. При этом горизонтальные заземлители прокладываются в траншеях на глубине 0,5-0,7 м. На площадках УЗА заземлитель выполняется по периметру площадки, к технологическому оборудованию УЗА, колодцам КИП, вантузам горизонтальными заземлителями. В качестве естественного заземлителя используется противопожарное устройство под ограждением из стальной трубы по периметру площадки. Для заземления опор освещения, совмещенных с молниеотводом, на площадках узлов СОД предусматриваются вертикальные заземлители из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной 5 м. Отдельные проектируемые заземлители ПКУ и площадки УЗА соединяются двумя магистралями из стальной горячеоцинкованной ленты 4х40 в единый комплексный заземлитель объекта. В качестве одной из этих магистралей используется проектируемая кабельная эстакада.

Сопrotивление комплексного заземляющего устройства составляет не более 4 Ом.

Охранное освещение

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

218

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Проектом предусматривается охранное освещение территории узлов СОД. Для этого на узле пуска и приема устанавливаются соответственно 28 и 30 светодиодных светильников мощностью 64 Вт, устанавливаемые на отдельно стоящих опорах высотой 6 м. Опоры устанавливаются внутри ограждения площадки на расстоянии 1 м от ограждения, но снаружи обвалования.

Проектом предусматривается охранное освещение территории площадки УЗА, которое, при необходимости, используется как наружное.

В качестве светильников охранного освещения площадки УЗА предусматриваются светодиодные светильники мощностью 50 Вт в количестве 2 шт., устанавливаемые на двух отдельно стоящих опорах высотой 6 м. Опоры устанавливаются внутри ограждения площадки в противоположных углах на расстоянии 1 м от ограждения.

Светильники охранного освещения предусматриваются в невзрывозащищенном исполнении, со степенью защиты IP54 по ГОСТ 14254-2015 и климатического исполнения и категории размещения УХЛ1 по ГОСТ 14150-69.

Электроснабжение охранного освещения узлов пуска и приема СОД и УЗА выполнено от электрощита ЩСУ в ПКУ.

Напряжение сети - 380/220 В; на светильниках охранного освещения - 220 В.

Управление охранным освещением выполняется вручную со щита ЩСУ и автоматически от оборудования охраны.

Освещенность принята по СП 52.13330.2016.

Освещенность охранной полосы по периметру ограждения узлов СОД рассчитана на величину не менее 10 лк на расстоянии 0,5 м от земли согласно РД-13.310.00-КТН-178-17.

Электроснабжение охранного освещения выполняется кабелями марки ВБШв, внутри опор марки КГ 3х1,5 через вводной щиток, установленный в опоре. Сечения жил кабелей проверены по номинальному току, допустимому падению напряжения и однофазному КЗ в конце линии.

Наружное освещение

Для обеспечения требуемого уровня освещенности в соответствии с СП 52.13330.2016 на каждом из узлов СОД проектом предусматривается установка одной прожекторной мачты с 3-мя светодиодными прожекторами мощностью 300 Вт каждый. Прожекторы предусматриваются со степенью защиты IP54 по ГОСТ 14254-2015 и климатического исполнения и категории размещения УХЛ1 по ГОСТ 14150-69.

6.2.21 Устройство электрохимической защиты от коррозии

Прокладку трасс и монтаж оборудования выполнять в соответствии с проектной документацией, инструкциями по эксплуатации, по монтажным чертежам и типовым

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

219

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



технологическим картам при соблюдении требований РД-91.020.00-КТН-170-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрохимическая защита объектов магистрального трубопровода. Нормы проектирования» и ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом от 11.12.2020 №517.

Монтаж и наладку оборудования производить согласно действующим регламентам, нормам, правилам, инструкциям, паспортным данным заводов-изготовителей для соответствующего оборудования, устройства, прибора.

Вновь устанавливаемое оборудование должно иметь соответствующие сертификаты качества.

Подробные технические решения отражены в томе Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР2.ТЧ.

Магистральный трубопровод защищается от почвенной коррозии комплексно: изоляционным покрытием (пассивная защита) и средствами электрохимической защиты (активная защита) независимо от коррозионной агрессивности грунтов.

Электрохимическая защита обеспечивает в течение всего срока эксплуатации непрерывную по времени катодную поляризацию трубопроводов и сооружений на всем их протяжении.

Пассивная защита магистральных трубопроводов от почвенной коррозии обеспечивается изоляционным покрытием, конструкция которых отвечает требованиям государственного стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 51164-98. На заменяемом участке трубопровода принят усиленный тип защитных покрытий (в соответствии с п.4 ГОСТ Р 51164-98).

Активная защита трубопровода осуществляется установками катодной защиты (УКЗ).

Электрохимическая защита обеспечивает на защищаемых сооружениях поляризационный потенциал в пределах от минус 0,95 В до минус 1,15 В.

Строительство средств ЭХЗ, предусмотренных проектной документацией, осуществляется одновременно со строительством трубопровода, и их следует включать в работу в течение периода не более одного месяца после укладки и засыпки участка МН.

В соответствии с ГОСТ Р 51164-98 п.5.1 электрохимическая защита обеспечивает в течение всего срока эксплуатации непрерывную по времени катодную поляризацию трубопровода на всем его протяжении (и на всей его поверхности) таким образом, чтобы значения защитных потенциалов на трубопроводе были (по абсолютной величине) не меньше минимального и не больше максимального значений.

Электрохимическая защита от возможных видов коррозии подземных трубопроводов осуществляется станциями катодной защиты (СКЗ).



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		220

Проектом предусматривается строительство участка трубопровода (лупинга) на участке МН «Кириши-Приморск» км 687,4 –км 700 МН «Палкино-Приморск» с проектируемым узлом пуска СОД на км 687,4 и доработкой узла приема СОД на км 706.

Электрохимическая защита заменяемого участка выполняется существующими установками катодной защиты: СКЗ №11 в ПКУ на км 692 и УКЗВ №10 на км 699,5.

Проектом ЭХЗ предусматривается:

1. Установка проектируемой СКЗ на 687,4 км в проектируемый блок-бокс ПКУ УПСОД для защиты коридора коммуникаций и подземных сооружений узла пуска СОД.

СКЗ предусматривается двухканальной общей мощностью 5,0 кВт (мощность каждого канала 2,5 кВт), модульной конструкции, инверторного типа на базе аналогового регулятора, со 100% резервированием силовых блоков по каждому каналу, с возможностью обеспечивать независимое управление выходных параметров по каждому каналу (трубопроводу), с автоматическим поддержанием потенциала. Проектируемая СКЗ обеспечивает возможность передачи параметров работы по каждому каналу (ток, напряжение, потенциал) в систему телемеханики интерфейсом RS-485 по протоколу Modbus RTU. Один канал СКЗ предназначен для защиты нефтепроводов и отдельный канал для защиты нефтепродуктопроводов.

Параметры работы СКЗ на начальный и конечный период (15 лет) эксплуатации представлены таблице 3.1.

Для проектируемой СКЗ км 687,4 предусматривается устройство двух поверхностных анодных заземлений (ПовАЗ) для защиты линейной части трубопроводов и одного протяженного анодного заземления (ПАЗ) для защиты подземных трубопроводов и сооружений УПСОД.

Поверхностные анодные заземления выполняются из блоков заводской готовности, состоящих из ферросилидовых электродов, помещенных в контейнер, заполненный коксо-минеральным активатором. Блоки монтируются вертикально по три блока в скважину глубиной 7м. Количество скважин принято по 12 шт. для каждого канала СКЗ (всего 24 скважины по 6 блоков). Количество скважин анодного заземления, их глубина и количество блоков в скважине определено в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта в месте размещения АЗ. Подключение блоков анодного заземления к СКЗ выполняется через контрольно-измерительный пункт (КИП), оснащенный шунтами для измерения тока каждого блока. КИП устанавливаются над каждой скважиной АЗ.

Применение поверхностных АЗ, монтируемых вертикально в скважину глубиной 7м, обусловлено данными удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов в месте размещения АЗ, согласно которым, оптимальным местоположением является глубина до 7м с УЭС грунта 198-288 Ом*м. Ниже размещаются грунты с УЭС порядка 417-470 Ом*м, устройство глубинных АЗ в таких грунтах не выполняется в виду очень высокого сопротивления.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

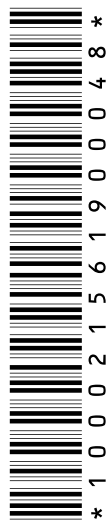
221

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Протяженные анодные заземлители (ПАЗ) приняты типа 2 стандартного исполнения согласно ОТТ-29.100.99-КТН-181-12 с удельной плотностью анодного тока 0,1 А/м. ПАЗ укладываются по периметру обвалования проектируемого узла пуска СОД на глубине 1,5 м. ПАЗ применяются комплектные, в оболочке с коксовой засыпкой, поставляемые в полном заводском исполнении. Для возможности регулировки тока на ПАЗ, их подключение на один канал СКЗ выполняется через КИП с блоком совместной защиты (БСЗ).

Поверхностное АЗ и протяженное АЗ для защиты нефтепроводов подключаются на первый канал СКЗ, а поверхностное АЗ для защиты продуктопроводов подключается на второй канал двухканальной СКЗ.

Выполняется подключение проектируемой СКЗ км 687,4 к проектируемому лупингу на канал №1, а также к существующим МНПП «Ярославль – Приморск 2», МНПП «Ярославль-Приморск 1» и МНПП «Ярославль-Приморск 1 (лупинг)» на канал №2. Для чего предусматривается обустройство точек дренажа на данных трубопроводах в соответствии с Рисунком Б.5.2 Приложения Б РД-91.020.00-КТН-170-17. На проходящем в одном коридоре МН «Палкино – Приморск» точка дренажа не оборудуется согласно п. 9.8 РД-91.020.00-КТН-170-17 в виду наличия технологической перемычки в непосредственной близости от точки дренажа на проектируемом лупинге. Для контроля потенциала на МН «Палкино – Приморск» предусматривается установка КИП с МСЭ для вывода его значения в систему ЛТМ проектируемого ББ ПКУ. Подключение существующих МНПП «Ярославль – Приморск 2», МНПП «Ярославль-Приморск 1» и МНПП «Ярославль-Приморск 1 (лупинг)» на канал №2 СКЗ выполняется шлейфом с использованием блоков совместной защиты (БСЗ), которые монтируются в силовом КИП точек дренажа. Применение БСЗ предусматривается для исключения принудительного выравнивания потенциалов на трубопроводах. Для контроля потенциала на МН МНПП «Ярославль-Приморск 1» и МНПП «Ярославль-Приморск 1 (лупинг)» предусматривается вывод его значения в систему ЛТМ проектируемого ББ ПКУ из КДП в точках дренажа.

Точка дренажа на трубопроводе включает в себя силовой КИП, предназначенный для коммутации вывода от трубопровода и кабеля от СКЗ и контрольно-диагностический пункт (КДП), оборудованный медносульфатным электродом сравнения (МЭС), датчиком скорости коррозии (ДСК), выводами для измерения тока на обоих плечах защиты УКЗ. От точки дренажа на каждый канал СКЗ заводится контрольный кабель для обеспечения возможности работы каналов СКЗ в автоматическом режиме поддержания заданного потенциала по каждому каналу и передачи его величины в систему ТМ. На канал № 1 заводится вывод от точки дренажа на проектируемом лупинге МН «Палкино-Приморск», а на канал № 2 заводится вывод от существующего МНПП «Ярославль – Приморск 2».

Предусматривается прокладка дренажных и контрольных кабелей к точкам дренажа.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

222

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



2. Подключение проектируемого лупинга к существующим СКЗ №11 км 692 и УКЗВ №10 км 699. Для чего на проектируемом лупинге предусматривается обустройство точек дренажа в соответствии с Рисунком Б.5.2 Приложения Б РД-91.020.00-КТН-170-17. Учитывая наличие на данных СКЗ существующих подключений дренажными кабелями от существующих трубопроводов в коридоре, подключение проектируемого лупинга выполняется с использованием блоков совместной защиты (БСЗ), которые монтируются в силовом КИП точек дренажа.

Предусматривается устройство дополнительных АЗ для существующих СКЗ № 11 и УКЗВ № 10. В качестве дополнительных АЗ применяются протяженные анодные заземлители (ПАЗ), которые прокладываются параллельно проектируемому трубопроводу на расстоянии 10 м в траншее глубиной 2,5 м. ПАЗ прокладываются по 3 шт. в одной траншее длиной 400 м (общая протяженность ПАЗ составляет 1200 м для каждой СКЗ). Применение ПАЗ обусловлено данными удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов в месте размещения АЗ, согласно которым, оптимальным местоположением является глубина от 2,5 м с УЭС грунта 878 Ом*м. Выше размещаются грунты с УЭС порядка 1276-73488 Ом*м, устройство АЗ в таких грунтах не выполняется в виду очень высокого сопротивления. ПАЗ применяются комплектные, в оболочке с коксовой засыпкой, поставляемые в полном заводском исполнении. Для возможности регулировки тока на ПАЗ, их подключение к СКЗ выполняется через КИП с блоком совместной защиты (БСЗ).

Для контроля потенциала на проектируемом лупинге МН «Палкино – Приморск» предусматривается передача его величины в систему автоматики. Сигналы берутся из КДП в проектируемых точках дренажа для СКЗ № 11 и УКЗВ № 10.

Выполняется прокладка дренажных и контрольных кабелей к точкам дренажа.

Для УКЗВ №10 предусматривается замена самого устройства катодной защиты высоковольтного (УКЗВ) без замены СКЗ, а также замена фундамента, ограждения, заземления.

3. Установка проектируемой СКЗ на 706 км в проектируемый блок-бокс ПКУ УПСОД для защиты подземных сооружений узла приема СОД.

СКЗ предусматривается одноканальной мощностью 2,0 кВт, модульной конструкции, инверторного типа на базе аналогового регулятора, со 100% резервированием силовых блоков по каждому каналу, с возможностью обеспечивать управление выходных параметров, с автоматическим поддержанием потенциала. Проектируемая СКЗ обеспечивает возможность передачи параметров работы (ток, напряжение, потенциал) в систему телемеханики интерфейсом RS-485 по протоколу Modbus RTU.

Для проектируемой СКЗ км 706 предусматривается устройство протяженного анодного заземления (ПАЗ) для защиты подземных трубопроводов и сооружений УПСОД.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		223



Протяженные анодные заземлители (ПАЗ) приняты типа 2 стандартного исполнения согласно ОТТ-29.100.99-КТН-181-12 с удельной плотностью анодного тока 0,1 А/м. ПАЗ укладываются по периметру обвалования реконструируемого узла приема СОД на глубине 1,5 м. ПАЗ применяются комплектные, в оболочке с коксовой засыпкой, поставляемые в полном заводском исполнении. Для возможности регулировки тока на ПАЗ, их подключение на один канал СКЗ выполняется через КИП с блоком совместной защиты (БСЗ).

Выполняется подключение проектируемой СКЗ км 706 к проектируемой перемычке МН «Палкино-Приморск», для чего предусматривается обустройство точки дренажа на данном трубопроводе в соответствии с Рисунком Б.1.9 Приложения Б РД-91.020.00-КТН-170-17.

От точки дренажа на СКЗ заводится контрольный кабель для обеспечения возможности работы СКЗ в автоматическом режиме поддержания заданного потенциала и передачи его величины в систему ТМ.

4. Монтаж анодных и катодных кабельных линий СКЗ выполняется медным кабелем сечением 35 мм², измерительных линий – медным кабелем сечением 6 мм².

Кабели электрохимической защиты прокладываются по проектируемым эстакадам и в траншее на глубине не менее 0,7 м, на пахотных землях на глубине 1,0 м; при пересечении кабелей с трубопроводами и другими кабелями, расстояние между кабелями ЭХЗ и пересекаемыми сооружениями не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния при соблюдении требований 2.3.94 и 2.3.95 ПУЭ издание 6.

Защита кабельных линий выполняется сигнальной лентой с соблюдением требований п.п. 2.3.83 ПУЭ издание 6.

5. Для контроля защищенности подземного участка трубопровода устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП) с медносульфатными электродами сравнения (МЭС) длительного действия и датчиками скорости коррозии (ДСК) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 и РД-91.020.00-КТН-170-17.

КИП устанавливаются в следующих местах:

- на подземных участках трубопровода с интервалом не более 0,5 км;
- в местах пересечения проектируемого трубопровода с существующими подземными металлическими коммуникациями;
- на обоих концах проектируемых кожухов (футляров) в местах пересечения проектируемого трубопровода с автомобильными дорогами и коммуникациями;
- в точках дренажа СКЗ.

Стойки КИП предусматриваются в соответствии с ОТТ-75.180.00-КТН-042-18 из полимерного материала квадратного сечения, цельнотянутые с нанесением в заводских условиях логотипа ПАО «Транснефть».



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6. В местах пересечения проектируемого трубопровода с существующими подземными металлическими коммуникациями устанавливаются КИП с блоками совместной защиты (БСЗ) и кабельными выводами от каждой коммуникации для возможности исключения взаимного вредного влияния катодной поляризации пересекающихся коммуникаций. БСЗ предназначен для устранения взаимного вредного влияния друг на друга подземных металлических трубопроводов, проложенных в одном техническом коридоре и имеющих самостоятельную систему ЭХЗ, обеспечивает регулировку потенциала между ними.

7. Пересечения проектируемого лупинга МН «Палкино-Приморск» с ВЛ 110 кВ и выше отсутствуют.

8. Протекторная защита кожухов (футляров) на пересечении проектируемого трубопровода с автомобильными дорогами и коммуникациями выполняется с использованием магниевых протекторов, упакованных в х/б мешок с активатором. Подключение к кожуху осуществляется через БСЗ и КИП, установленные на концах кожухов. В КИП так же заводятся кабельные выводы от медносульфатных электродов сравнения и датчиков скорости коррозии (ДСК).

Протекторы устанавливаются ниже глубины сезонного промерзания грунта.

9. На период строительства предусмотрена временная защита трубопровода, осуществляемая групповыми протекторными установками, которые подключаются к трубопроводу посредством КИП, предусмотренных для контроля защищенности линейной части трубопровода. Протекторы устанавливаются ниже глубины сезонного промерзания грунта. Количество протекторов принято 2 шт. на одну протекторную установку. Протекторные установки монтируются с интервалом не более 2 км. После ввода в действие основной ЭХЗ с использованием катодных станций, временная ЭХЗ (протекторы) подлежит отключению от трубопровода (без демонтажа).

10. В соответствии с требованиями п.5.4 ГОСТ Р 51164-98 все средства ЭХЗ приняты со сроком службы не менее 10 лет. По истечении своего срока службы, восстанавливаемые элементы (п.5.10.1 ГОСТ Р 51164-98) системы ЭХЗ подлежат замене следующей последовательности:

- монтаж новых устройств электрохимзащиты (станций катодной защиты, анодных заземлений, контрольно-измерительных пунктов, кабелей ЭХЗ)
- подключение новых устройств электрохимзащиты к трубопроводу в срок согласно п.5.2 ГОСТ Р 51164-98 (согласно п.5.2 ГОСТ Р 51164-98 перерыв в действии каждой установки ЭХЗ при проведении ремонтных работ допускается не более 1 раза в квартал (до 80 часов)).

11. После окончания строительно-монтажных работ предусматриваются пуско-наладочные работы.

Организация, выполняющая пуско-наладочные работы ЭХЗ, обладает опытом в области диагностики ЭХЗ не менее трех лет, иметь в наличии необходимый комплект поверенного

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

225

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



приборного обеспечения для выполнения работ направленных на обеспечение требований НТД.

12. На стадии завершения строительства проводится контроль качества изоляционного покрытия МН методом катодной поляризации (КП). Состояние изоляционного покрытия оценивается по сопротивлению изоляционного покрытия, которое определяется (рассчитывается) по силе тока поляризации и смещению разности потенциалов труба-земля в конце контролируемого участка согласно методике РД-29.035.00-КТН-0184-20. Ток контроля определяется для длины всего испытываемого участка за вычетом протяженности суммарной длины воздушных переходов на этом участке (а/д и ж/д переходы не относятся к воздушным переходам). Сопротивление изоляции на законченных строительством, реконструированных участках МН соответствует требованиям ГОСТ Р 51164-98 (таблица 2).

Участки вновь строящихся нефтепроводов, подлежащие контролю состояния изоляции методом катодной поляризации, должны совпадать с участками профилометрии.

Контроль участка методом КП должен производиться после окончания строительномонтажных работ до установки временных камер пуска и приема средств очистки и диагностики, но не ранее, чем произошло естественное уплотнение грунта после засыпки траншеи. Время должно быть не менее двух недель, за исключением участков подводно-технических работ.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 для неврезанных участков КП необходимо проводить в один этап после окончания СМР, засыпки и выдержки времени 14 дней.

6.2.22 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство узла пуска СОД км 687,4 и дооборудование узла приема СОД км 706 дренажной емкостью на основании Задания на проектирование № ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22.

Основные работы по подключению узла пуска СОД км 687,4 к проектируемому лупингу DN 1000 км 687,4 – 706 МН «Сургут - Полоцк» выполняются в период плановой остановки. Проектные решения по технологии приведены в разделе: Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1.

Узел пуска СОД предназначен для пуска очистных устройств, используемых для очистки внутренней полости трубопроводов от отложений парафина и грязи, а также внутритрубных инспекционных приборов (ВИП) диагностирующих техническое состояние лупинга DN 1000 МН «Сургут - Полоцк» в направлении от НПС «Сестрорецкая» к НБ порта «Приморск».

Технологическая схема узла пуска СОД резервной линии МН «Палкино-Приморск» технологический участок "Кириши - Приморск" DN 1000 КМ 687,4 позволяет выполнять следующие операции:

- перекачку нефти, минуя камеру пуска, при открытой арматуре №013.4 и закрытой арматуре №013.8, №013.10, №013.12, №013.14, №013.16, №013.18, №013.20-013.26;

Изн.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		226



- заполнение нефтью камеры пуска из МН, до начала пуска СОД, через систему дренажных и вспомогательных трубопроводов при открытой арматуре №013.12, №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.25, обеспечивая малую подачу арматурой №013.26 и закрытой арматуре №013.8, №013.10, №013.21-013.24. Контроль заполнения камеры проводится по изменению уровня в дренажной емкости. При изменении уровня в емкости более чем на 0,3 м камера считается заполненной. Контроль изменения уровня в емкости осуществляется с применением переносного уровнемера (ленточная рулетка, электронный уровнемер);

- пуск СОД при открытой арматуре №013.8, №013.10, закрытии задвижки №013.4, и закрытой арматуре №013.12, №013.14-013.26;

- дренаж нефти из камеры пуска СОД и прилегающих надземных участков трубопроводов в дренажную подземную емкость при открытом воздушнике на газовоздушной линии и открытой арматуре №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.21 и закрытой арматуре №013.8, №013.10, №013.12, №013.22-013.26;

- откачку нефти из дренажной подземной емкости в МТ при открытой арматуре №013.12, №013.22, №013.25 и закрытой арматуре №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.24, №013.26;

- подачу откачиваемой нефти погружным насосом во всасывающую линию передвижной насосной установки (ПНУ) с последующей закачкой нефти передвижной насосной установкой (ПНУ) в МН при открытой арматуре номера №013.12, №013.22, №013.24 и закрытой арматуре номера №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.21, №013.25, №013.26;

- дренаж нефти из гибкого рукава подсоединения передвижной насосной установки (ПНУ) в подземную дренажную емкость при открытой арматуре номера №013.21, №013.24, №013.25, №013.26 и закрытой арматуре номера №013.12, №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.22;

- одновременный дренаж нефти из камеры пуска СОД и прилегающих надземных участков трубопроводов в дренажную подземную емкость и откачку нефти из дренажной емкости в МТ и при открытом воздушнике на газовоздушной линии и открытой арматуре №013.12, №013.14, №013.16, №013.18, №013.20, №013.21, №013.22, №013.25 и закрытой арматуре №013.8, №013.10, №013.24, №013.26;

- дренаж напорного трубопровода от насоса откачки в подземную дренажную емкость при открытой арматуре №013.21, №013.22, №013.26;

- подачу пара или инертного газа во внутреннюю полость камеры пуска СОД через патрубок Д при открытом воздушнике на газовоздушной линии и открытой арматуре №013.14, №013.16.

Технологическая схема узла приема СОД резервной линии МН «Палкино-Приморск»

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

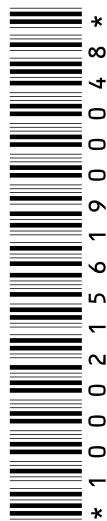
227

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



технологический участок "Кириши - Приморск" DN 1000 на км 706 позволяет выполнять следующие операции:

- перекачку нефти, минуя камеру приема, при открытой задвижке номер 014.3 и закрытой арматуре номер 014.7, 014.9, 014.12, 014.15, 014.17, 014.19, 014.21-014.26;

- заполнение нефтью камеры из МН, до начала приема СОД, через систему дренажных и вспомогательных трубопроводов при открытой арматуре номер 014.12, 014.15, 014.17, 014.19, 014.25, обеспечивая подачу арматурой номер 014.26, и закрытой арматуре номер 014.7, 014.9, 014.21-014.24. Контроль заполнения камеры проводится по изменению уровня в дренажной емкости. При изменении уровня в емкости более чем на 0,3 м камера считается заполненной. Контроль изменения уровня в емкости осуществляется с применением уровнемера;

- прием СОД при открытой арматуре номер 014.7, 014.9 и закрытой арматуре номер 014.3, 014.12, 014.15, 014.17, 014.19, 014.21-014.26;

- дренаж нефти из камеры приема СОД и прилегающих надземных участков трубопроводов в дренажную подземную емкость при открытом воздушнике на газовоздушной линии и открытой арматуре номер 014.15, 014.17, 014.19, 014.21 и закрытой арматуре номер 014.7, 014.9, 014.12, 014.22-014.26;

- откачку нефти из дренажной подземной емкости в МТ при открытой арматуре номер 014.12, 014.22, 014.25 и закрытой арматуре номер 014.15, 014.17, 014.19, 014.21, 014.24, 014.26;

- подачу откачиваемой нефти погружным насосом во всасывающую линию передвижной насосной установки (ПНУ) с последующей закачкой нефти передвижной насосной установкой (ПНУ) в МТ при открытой арматуре номера 014.12, 014.22, 014.24 и закрытой арматуре номера 014.15, 014.17, 014.19, 014.21, 014.25, 014.26;

- дренаж нефти из гибкого рукава подсоединения передвижной насосной установки в подземную дренажную емкость при открытой арматуре номер 014.21, 014.24, 014.25, 014.26 и закрытой арматуре номер 014.12, 014.15, 014.17, 014.19, 014.22;

- одновременный дренаж нефти из камеры приема СОД и прилегающих надземных участков трубопроводов в дренажную подземную емкость и откачку нефти, из дренажной емкости в МН при открытых воздушниках на газовоздушной линии и открытой арматуре номер 014.12, 014.15, 014.17, 014.19, 014.21, 014.22, 014.25 и закрытой арматуре номер 014.7, 014.9, 014.24, 014.26;

- подачу пара или инертного газа во внутреннюю полость камеры приема СОД через патрубок Д при открытом воздушнике на газовоздушной линии и открытой арматуре номер 014.15.

6.2.23 Сети связи

Проектом предусмотрена организация линейно-кабельных сооружений для подключения,

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		228



проектируемого и переносимого БК ПКУ к сети связи АО «Связьтранснефть» и стационарных сооружений (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО6).

Линейные сооружения связи

Общая длина проектируемых линий связи с учетом технологического и аварийного запаса, запаса на разделку и монтаж составляет 0,621 км, из них:

- отвод к ПКУ 688 км – 0,325 км;
- отвод к ПКУ 706 км – 0,096 км;
- аварийный запас ВОК – 0,2 км.

Основные проектные решения определены в соответствии с РД-33.040.00-КТН-047-15 и ТУ №01-16/2105 от 12.09.2022 АО «Связьтранснефть» на подключение БК ПКУ. В данном томе предусматривается:

- прокладка бронированного ВОК от существующей муфты М40 до проектируемого БК ПКУ;
- прокладка бронированного ВОК от существующей муфты РМ52 до переносимого БК ПКУ;
- размещение технологических запасов кабеля на устройстве намотки в ПКУ и муфтах;
- установка оптических кроссов для терминирования ВОК;
- обозначение трассы кабеля на местности кабельными указателями и электронными маркерами.

ВОК в грунте прокладывается на глубине 1,2 м. Прокладка ВОК в траншею предусмотрена в соответствии с требованиями п.15.20 СП 36.13330.2012 - Кабель в траншее следует укладывать «змейкой» для обеспечения запаса длины, необходимого для компенсации возможных деформаций грунта. Для предотвращения механических повреждений кабеля при проведении земляных работ на всем протяжении прокладки кабеля в грунте открытым способом предусматривается прокладка над кабелем на глубине 0,7 м сигнальной полиэтиленовой ленты.

После прокладки над траншеей организуется вал высотой 20см для компенсации дальнейшей усадки грунта и оттока дождевых вод.

В местах установки оптических муфт предусматривается технологический запас в размере 15м для каждой строительной длины кабеля.

Стационарные сооружения

Проектируемый участок сети состоит из 2 объектов связи, связанных проектируемыми оптическими кабелями, обеспечивающих конфигурацию «точка-точка».

На указанных объектах предусматривается установка оборудования передачи данных, предназначенного для передачи данных от следующих систем магистрального нефтепровода:

1. АСУ ТП:

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							229



-система линейной телемеханики – основная и резервная.

2. АСУ П:

- АИИСКУЭ (основная и резервная);
- охранно-пожарная сигнализация (ОПС);
- системы охранного телевидения (СОТ);
- корпоративная компьютерная сеть

Стык с существующей сетью передачи данных АО «Связьтранснефть» предполагается выполнить в УС Филино по уровню 1000BaseT.

В качестве среды передачи планируется использовать оптические волокна в ВОК.

Данные по составу проектируемого оборудования приведены в таблице 6.2.22.1.

Таблица 6.2.22.1 Размещение проектируемого оборудования

№ п/п	Объект связи	Состав проектируемого оборудования
1	ПКУ	коммутатор L2 промышленный– 2 шт.; SFP модуль -2 шт. (по 1 в коммутатор); оптический кросс – 1 шт.; IP-шлюз – 1 шт.; аналоговый телефон – 1 шт.; шкаф телекоммуникационный – 1 шт.; ЭПУ 48В – 1шт.
2	УС Филино	SFP модуль -2 шт. (по 1 в коммутатор); оптический кросс – 1 шт.

Проектируемое оборудование должно быть совместимо с существующим оборудованием связи АО «Связьтранснефть».

Коммутация между проектируемыми коммутаторами и оптическими кроссами осуществляется посредством оптических соединительных шнуров (патч-кордов).

6.2.24 Телемеханизация

Проектом в части телемеханизации линейной части предусматривается (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.2) следующие работы:

- установка оборудования нижнего и среднего уровней КИПиА на проектируемом технологическом оборудовании и в проектируемом ПКУ;
- прокладка кабельной продукции от проектируемых КИПиА на узле пуска СОД на км 687,4 км до проектируемого ПКУ;
- прокладка кабельной продукции от проектируемых КИПиА на узле пуска СОД на км 706 км до проектируемого ПКУ;
- подключение к каналам связи УПТУС проектируемых блок-боксов ПКУ в части передачи информации по ТУ УПТУС.

Объектами телемеханизации узла пуска СОД на км 687,4 и узла запорной арматуры 687,4 км лупинга МН «Палкино-Приморск» и узла приема СОД на км 706 и узла запорной арматуры 706 км лупинга МН «Палкино-Приморск» являются:

На камере приема СОД на 687,4 км и в колодце УЗР на 687,4 км:

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

230

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- задвижка с электроприводом – 4 шт.;
- колодец КИП – 1 шт.;
- УЗР в колодце типа КГВПП – 1 шт.;
- приямок сбора поверхностных сточных вод – 1 шт.;
- блок-контейнер ПКУ с установленным в нем оборудованием – 1 шт.;
- камера пуска СОД – 1 шт.;
- дренажная емкость ЕП с насосом откачки – 1 шт.;

На УЗА на 687,4 км:

- задвижка с электроприводом – 1 шт.;
- колодец КИП – 2 шт.;
- колодец вантуза КГВПП – 2 шт.;

На камере приема СОД на 706 км и в колодце УЗР на 706 км:

- задвижка с электроприводом – 4 шт. (3 шт. существующие);
- колодец КИП – 1 шт.;
- УЗР в колодце типа КГВПП – 1 шт. (существующее оборудование, переподключается кабель);
- приямок сбора поверхностных сточных вод – 1 шт.;
- блок-контейнер ПКУ с установленным в нем оборудованием – 1 шт.;
- камера приема СОД – 1 шт.;
- дренажная емкость ЕП с насосом откачки – 1 шт.;

На УЗА на 706 км:

- задвижка с электроприводом – 1 шт.;
- колодец КИП – 2 шт.;
- колодец вантуза КГВПП – 2 шт.;

Проектом в части телемеханизации предусматривается следующий объем работ:

- установка проектируемого ПКУ в соответствии с ОТТ-33.200.00-КТН-291-19, в комплекте с ИБП, шкафом вторичной аппаратуры ШДТО (учитываются разделом «Система электроснабжения» Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ);
- установка оборудования нижнего и среднего уровня КИПиА на проектируемом технологическом оборудовании и в ПКУ;
- прокладка кабельной продукции от проектируемых КИПиА и задвижек на узле пуска СОД, УЗА, УЗР до проектируемого ПКУ;
- прокладка кабельной продукции от проектируемых КИПиА и задвижек на узле приема СОД, УЗА, УЗР до проектируемого ПКУ;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							231
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- подключение к каналам связи УПТУС проектируемого ПКУ в части передачи информации по ТУ УПТУС, см. раздел «Сети связи» Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО6;

6.2.25 Система водоотведения

Проектные решения по системе водоотведения представлены в разделе Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО5.

Существующие системы канализации в районе размещения проектируемой площадки узла пуска СОД (соор.013) и узла приема СОД (соор.014) отсутствуют.

Проектом не предусматривается выполнение систем канализации, а также станций очистки сточных вод.

Система бытовой канализации не выполняется ввиду отсутствия, проектируемых источников бытовых сточных вод.

Система производственно-дождевой канализации для отвода поверхностных сточных вод от вновь проектируемых сооружений не выполняется ввиду отсутствия в районе строительства, существующих сетей производственно-дождевой канализации.

Проектируемые площадки узла пуска СОД (соор.013) и узла приема СОД (соор.014) имеют защитное обвалование для локализации аварийного разлива нефти.

В проекте представлены решения по сбору поверхностных сточных вод с территорий, проектируемых сооружений.

Учитывая, что нефтепровод принят подземной прокладки, установленная запорная арматура выполняется на сварных соединениях, движение транспорта на площадках узла пуска СОД (соор.013) и узла приема СОД (соор.014) отсутствует, качественный состав отводимых с площадки поверхностных вод идентичен составу осадков, выпадающих на прилегающую территорию.

Для сбора и отвода поверхностных и талых вод с периметра проектируемых площадок, огороженных обвалованием, предусматривается сбор поверхностного стока с периметра обвалования проектируемых площадок в приемки с последующим отводом поверхностного стока за пределы обвалования. На проектируемых площадках предусмотрена разуклонка в сторону приемков. В соответствии с РД-75.200.00-КТН-012-14 п.14.1.3 приемки оборудуются сигнализатором уровня, сигнал от которого поступает при подъеме уровня воды или нефти на 0,2 м выше отметки поверхности земли. Конструкцию приемков см. раздел Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО2.

В случае аварии, проливы так же локализуются в водосборных приемках проектируемых площадок, с последующей откачкой передвижной техникой в быстроразворачиваемые емкости каркасного типа.



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		232

Согласно принятым проектным решениям поверхностные сточные воды (дождевые и талые) выпадающие на площадь вновь проектируемых сооружений, локализируются в приемках, расположенных внутри обвалования данных сооружений в периметре вала.

После выпадения осадков часть дождевых вод собирается в водосборном приемке, расположенного внутри проектируемой площадки, остальная часть распределяется по площади проектируемых площадок узла пуска СОД (соор.013) и узла приема СОД (соор.014) в пределах территории проектируемой площадки огороженной обвалованием.

6.2.26 Монтаж временных КПП СОД

Временные камеры СОД изготавливаются из сталей, определенных ОТТ-23.040.00-КТН-135-15.

Все сварные стыки камеры проверяются неразрушающими методами контроля.

Применяются соединительные детали заводского изготовления.

Размеры камер указаны в таблицах Ж.1 и Ж.2 ОР-19.000.00-КТН-0417-22.

Камера запуска оборудуется запасовочным патрубком со съемной заглушкой для установки запасовочного устройства, установленного в верхней части прямого участка номинального диаметра на расстоянии 350 мм от переходника.

Камеры пуска-приема СОД конструктивно должны соответствовать рис. 1, 2 приложения Д ОР-19.000.00-КТН-0417-22 и обеспечивать операции по запасовке СОД, наполнению/сливу воды, стравливанию/подаче воздуха.

Камеры приема/пуска обеспечивают максимальную скорость движения СОД по трубопроводу не более 1.5 м/сек.

Временные камеры выполняются и испытываются на давление не менее 1,25 Рраб., соответствующее давлению в нефтепроводе при пропуске скребков, диагностических приборов и поршней-разделителей при опорожнении от воды.

Камеры запуска могут оборудоваться комбинированными сигнализаторами прохождения средств очистки и диагностики, устанавливаемыми на трубопроводе на расстоянии не меньше 5 м за выходной задвижкой камеры. На камере приема сигнализатор может быть установлен у начала конического перехода.

6.2.27 Демонтаж участков МН и оборудования

В соответствии с требованиями задания на проектирование в проекте предусматривается (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.ТЧ):

- демонтаж участков трубопровода в местах подключения к существующему МН L=13 м;
- демонтаж существующего МН в местах установки УЗА км 688 - L=82 м;
- демонтаж существующего МН в местах установки УЗА км 706 - L=73 м;
- демонтаж существующей перемычки км 700 длиной L=49 м, в т. ч. при врезке L=3 м;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

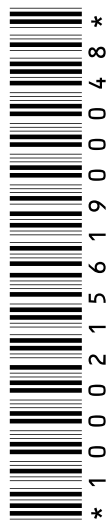
233

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- демонтаж существующей УЗА №355 км 700, установленной на перемычке;
- демонтаж существующей перемычки км 706 длиной L=37 м, в т. ч. при врезке два участка длиной по L=3 м;
- демонтаж существующей УЗА №356 км 706, установленной на перемычке;
- вырезка существующего тройника с катушками на км 700 длиной L=9 м на существующем МН «Палкино-Приморск».

До начала СМР существующая камера пуска СОД на км 700 и сопутствующие коммуникации подлежат демонтажу.

В соответствии с заданием на проектирование проектные решения предусматривают демонтаж оборудования существующего узла пуска СОД на км 700, включающего следующее оборудование (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО7.1.ТЧ):

- Камера пуска СОД DN 1000 PN6.3 - 1 компл.;
- колодец КТ DN 1000 - 1 компл.;
- задвижка шиберная №4-3 DN1000 PN 6,3 МПа с электроприводом – 1 компл.;
- задвижка шиберная №2-3 DN1000 PN 6,3 МПа с электроприводом – 1 компл.;
- задвижка шиберная №6-3 DN700 PN 6,3 МПа с электроприводом – 1 компл.;
- задвижка клиновая DN150 PN 8,0 МПа с электроприводом – 1 компл.;
- задвижка клиновая DN100 PN 8,0 МПа с электроприводом – 1 компл.;
- трубопровод с соединительными деталями Ø1020x12 (общей протяженностью 74,51 м);
- трубопровод с соединительными деталями Ø720x12 (общей протяженностью 60,9 м);
- трубопровод с соединительными деталями Ø159x5 (общей протяженностью 6,0 м).

Этапность проведения работ по демонтажу узла пуска СОД на км 687,4:

1 этап демонтажа:

- установка временной катушки DN1000 на месте демонтируемой ЗА №2-3 (применение на км 687,4) и установка временных днищ DN1000 и DN700 для отключения существующей перемычки от камеры СОД;
- демонтаж узла пуска СОД в пределах ограждения.

2 этап демонтажа:

- демонтаж существующей перемычки DN1000 от МН «Палкино-Приморск» до точки подключения к лупингу «Палкино-Приморск», включая ЗА №355.

Для выполнения работ по демонтажу существующей камеры приема СОД км 700 предусматривается монтаж днища с приваренной «катушкой» к существующему трубопроводу резервной нитки МН.

Для выполнения работ по демонтажу существующей камеры СОД км 700 предусматривается монтаж сварной трубы 1020x12 с классом прочности K56 по ОТТ-23.040.00-КТН-134-15 и днища ДШ 1020x16(16K56)-6,3-0,825-У, Рисп=8,91 МПа по ОТТ-23.040.00-КТН-104-14. Толщина стенки принята по существующей трубе.

Испытание «катушки» DN1000 с приваренными днищами необходимо выполнять:

- на прочность давлением не менее 1,25 Pраб в течение 24 часов;
- на герметичность давлением Pраб=6,3 МПа в течение времени, необходимого для осмотра, но не

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

234

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

менее 12 часов.

В связи с переустройством СОД предусмотреть демонтаж 2 существующих мачт молниеотвода с прожекторами (Г.0.0000.002-И-22-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛОЗ.ТЧ):

Таблица 6.2.29.1 – Перечень демонтируемых зданий, строений и сооружений в составе линейного объекта по строительному профилю

Наименование зданий и помещений	Примечания	Уровень ответственности
км 700		
КП СОД	Демонтаж камеры с группой задвижек на открытой бетонной площадке с площадками обслуживания и ограждением из сварных сетчатых панелей	Повышенный
км 706		
КП СОД	Демонтаж камеры с группой задвижек на открытой бетонной площадке с площадками обслуживания и ограждением из сварных сетчатых панелей	Повышенный
Прожекторная мачта	Демонтаж надземной и подземной частей	Нормальный
ПКУ	Демонтаж фундамента ПКУ	Нормальный

Основные виды работ по демонтажу нефтепровода производятся в соответствии с ОСТ 153-39.4-027-2002:

- очистка и промывка демонтируемого нефтепровода;
- определение местоположения существующего нефтепровода, соседних и пересекаемых коммуникаций, закрепление оси нефтепровода и коммуникаций установкой вешек высотой 0,5 м на участках демонтажа;
- снятие плодородного слоя;
- земляные работы по вскрытию демонтируемых участков нефтепровода;
- резка трубопровода на плети в котловане;
- подъем трубопровода из траншеи;
- транспортировка труб к месту складирования;
- засыпка котлованов и траншеи, планировка поверхности;
- восстановление плодородного слоя.

На концах участков трубопровода, не подлежащих демонтажу, предусматривается забивка глиняных тампонов с последующей приваркой днищ из листовой стали.

Работы по демонтажу трубопровода должны выполняться после освобождения отключенного участка нефтепровода от нефти и очистке его внутренней полости.

Очистка изоляционного покрытия демонтируемых труб не предусматривается в соответствии с письмом ОАО «АК «Транснефть» №08-01-20/10595 от 04.06.2012.

Разработка траншеи для демонтажа выполняется одноковшовым экскаватором до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей нефтепровода равной ширине ковша одноковшового экскаватора. Во избежание повреждений трубопровода вскрытие демонтируемого участка

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

235

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



производится экскаватором на величину 0,2 м от стенки трубопровода.

Транспортировка демонтированных труб, материалов, конструкций, оборудования производится автотранспортом на ЛПДС «Невская» на расстояние 137 км от места производства работ.

Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Подключение вновь построенного нефтепровода произвести после остановки перекачки, перекрытия линейных задвижек и опорожнения демонтируемого участка нефтепровода от нефти.

В соответствии с техническим заданием на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-320-22 подключение проектируемого участка магистрального нефтепровода участка трубопровода предусматривается:

- запроектированный Лупинг в начале трассы ПК0+00 подключается к проектируемой камере пуска СОД;

- запроектированный Лупинг в конце трассы ПК125+48,9 подключается к существующему Лупингу МН «Палкино-Приморск» к секции № 190 на расстоянии 80,84 м от вантуза км 700,015;

- запроектированный участок с УЗА на МН «Палкино-Приморск» на км 688 в начале участка подключается на ПК0'+00 к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секции №119750 на расстоянии 340,94 м от вантуза км 687,480 и на ПК0'+84,3 к секции № 119820 на расстоянии 420,82 от вантуза км 687,480;

- проектируемая катушка в месте демонтажа тройника на км 700 подключается к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секциям №130620 и №130638.

- запроектированный участок с УЗА на МН «Палкино-Приморск» на км 706 в начале участка подключается на ПК0''+00 к существующей основной нитке МН «Палкино-Приморск» к секции №135940 на расстоянии 964,45 м от маркера км 705,116 и на ПК0''+79,25 к секции № 136004 на расстоянии 1030,01 от маркера км 705,116;

- запроектированная перемычка в конце трассы на км 706 на ПК0+43,15 подключается к существующей перемычке.

Стыковка производится на прямолинейных участках трубопровода гарантийными стыками с оформлением акта на сварку каждого гарантийного стыка, с предварительным опорожением нефтепровода на участках врезок.

Освобождение демонтируемых участков нефтепровода от нефти производится после остановки перекачки и перекрытия на участке опорожнения линейных задвижек в соответствии со схемой опорожнения откачкой нефти насосными установками (ПНУ) (2 шт).

Откачка из основной нитки в лупинг 688-706км объемом 1967 м3 при помощи ПНУ-2 (2 ед.) за закрытые задвижки №354 на 691км, №1-3 на 706км с приёмом откачиваемой нефти в РП ЛПДС «Кириши» с выполнением врезки вантуза откачки DN150 с воротником, и вантузов на 705км и 710км с муфтовыми тройниками DN1000x150 для выпуска ГВС. Производство работ выполняется в следующую плановую остановку МН после подключения лупинга 688-706км для возможности откачки за закрытую задвижку по вновь построенному лупингу в РП ЛПДС «Кириши» без использования ИГС.

Врезка производится в соответствии с РД-23.040.00-КТН-064-18.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

236

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Опасная зона при перемещении краном демонтируемых конструкций определяется по таблице Г.1 СНиП 12-03-2001, РД 11-06-2007.

При высоте возможного падения грузов до 10 метров минимальное расстояние отлета грузов (предмета) составляет 4 метра.

Граница опасной зоны работы трубоукладчика определяем по формуле:

$$L_{o.3} = L_{\max \text{ стр}} + 0,5 \cdot L_{\min \text{ гр}} + L_{\text{отл}} + L_{\max \text{ гр}}, \quad 6.1$$

где:

$L_{\max \text{ стр}}$ - максимальный вылет стрелы трубоукладчика при весе трубы длиной 10 м – 2,40 тонны,
 $L_{\max \text{ стр}} = 7$ м;

$L_{\text{гр}}^{\min}$ – минимальный габарит груза, $0,5 \cdot L_{\min \text{ гр}} = 5$ м;

$L_{\text{отл}}$ – максимальное расстояние возможного отлета груза, $L_{\text{отл}} = 4$ м;

$L_{\text{гр}}^{\max}$ – максимальный габарит груза, $L_{\max \text{ гр}} = 10$ м.

Размеры трубы: диаметр 1020 мм, длина 10 м, масса 2,99 кг.

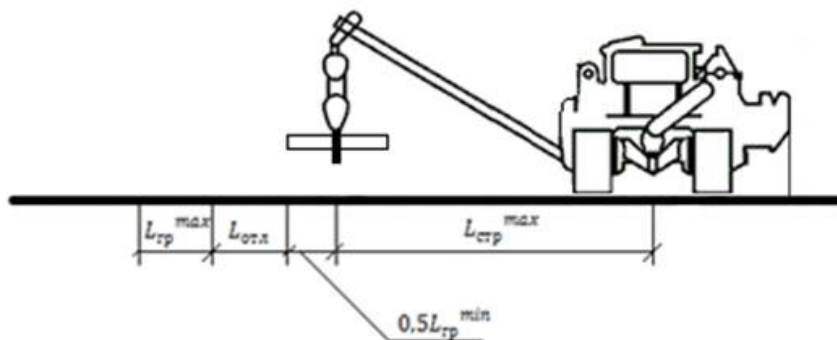


Рисунок 6.1. Схема опасной зоны трубоукладчика

Масса трубы 2,99 тонн, что позволяет трубоукладчику работать с максимальным вылетом стрелы.

При падении трубы на землю одним из ее концов, опасная зона увеличивается на полную длину трубы.

Граница опасной зоны равна:

$$L_{o.3} = 7 + 4 + 10 = 21 \text{ м.}$$

Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Производство работ в охранной зоне инженерных коммуникаций необходимо выполнять с соблюдением требований ТУ на пересечение с коммуникацией.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

237

До начала работ Исполнитель работ сообщает эксплуатирующим организациям, в охранных зонах подземных коммуникаций которых проводятся работы, о дне и часе производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя, и получает письменное согласование сроков прибытия представителей. Организации, в ведении которых находятся подземные коммуникации, обязаны до начала производства работ обозначить на местности хорошо заметными знаками оси и границы этих коммуникаций.

Производство работ по демонтажу в охранной зоне действующих сооружений и коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску по форме Приложения Д СНиП 12-03-2001 под непосредственным наблюдением руководителя работ.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда.

Разработка грунта в непосредственной близости с подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации. Расположения коммуникаций предварительно уточняются в шурфах, разрабатываемых вручную.

Разработка грунта механизмами допускается на расстоянии не менее 2 м от стенки подземной коммуникации (трубы, кабеля и др.) в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012.

При производстве земляных работ на расстоянии до 0,5 метров до подземных коммуникаций или кабелей на глубине до 0,5 м может применяться ударный инструмент, такой как ломы, кирки или пневматический инструмент. На расстоянии 0,5 м и менее разрешается использование только ручного инструмента, такого как штыковые и совковые лопаты.

Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

К работе по демонтажу допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные правилам производства работ и технике безопасности, ознакомленные с проектом производства работ. Осуществление работ без ППР не допускается.

Зоны, опасные для нахождения людей, на время демонтажных работ должны быть ограждены, иметь предупредительные надписи об опасности. Во избежание доступа посторонних лиц производственные территории и участки работ должны быть обнесены защитным ограждением высотой не менее 1,2 м. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должно быть освещены. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

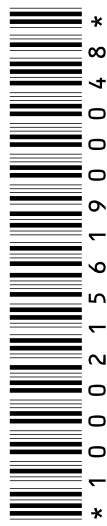
238

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



На время работ по разборке команды машинисту грузоподъемного крана отдает один человек, руководящий данными работами.

Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим опасность.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные правилам пользования инструментом, технике безопасности и имеющие группу по электробезопасности не ниже II, а для подключения и отключения электроточек с группой не ниже III. Весь электрифицированный инструмент подлежит учету и регистрации в специальном журнале. На каждом экземпляре инструмента должен стоять учетный номер. Наблюдение за исправностью и своевременным ремонтом электрифицированного инструмента возлагается на отдел главного механика строительной организации. Перед выдачей электрифицированного инструмента необходимо проверить его исправность (отсутствие замыкания на корпус, изоляцию у питающих проводов и рукояток, состояние рабочей части инструмента) и работу его на холостом ходу.

При производстве работ необходимо выполнять требования СНиП 12-03-2001.

Все рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

В зоне работы необходимо иметь комплекты противопожарных средств из расчета 1 комплект на 200 м² площади.

Все работы по разборке и демонтажу конструкций вести в присутствии и под руководством ответственных ИТР в соответствии с правилами производства и приемки работ при строгом соблюдении требований техники безопасности согласно СНиП 12-03-2001.

Все строительные машины и механизмы, привлекаемые для проведения демонтажных работ, должны быть оборудованы искрогасителями и инвентарем для обеспечения противопожарной безопасности.

Описание безопасных решений при выполнении отдельных видов работ рассмотрены ниже.

Согласно РД-75.180.00-КТН-181-14 весь комплекс работ по освобождению от нефти/нефтепродуктов участка, передаваемого под демонтаж выполняется силами подразделений эксплуатации ОСТ.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Сбор, хранение, погрузка и транспортировка промышленных отходов должны исключать возможность их россыпи, разлива или самовозгорания, а также любого загрязнения окружающей среды.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте (проекте, паспорте предприятия, ТУ, инструкции) с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

При этом хранение твердых промышленных отходов I класса разрешается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах); III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Сбор, хранение, погрузка и транспортировка промышленных отходов должны исключать возможность их россыпи, разлива или самовозгорания, а также любого загрязнения окружающей среды.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

239

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Металлические контейнеры с крышками для сбора отходов размещать на основании из ж.б. дорожных плит на временной площадке складирования материалов и вывозить по мере наполнения на полигон утилизации отходов.

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);
- по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и обособленная сеть ливнеотоков с автономными очистными сооружениями; допускается ее присоединение к локальным очистным сооружениям в соответствии с техническими условиями;
- поступление загрязненного ливнеотока с этой площадки в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Источники образования основных типов отходов и мероприятия по обращению с ними подробно приводятся в томе 6 «Мероприятия по охране окружающей среды».

В соответствии с ТЗ вывоз излишнего грунта, незагрязненного нефтью предусматривается на ООО «Новый Свет-Эко», Ленинградская область, вывоз строительных отходов, ТКО предусматривается на полигон ООО «Новый Свет-Эко», согласно ТЗ, вывоз воды после промывки демонтируемого оборудования предусматривается на ЛПДС «Невская», согласно ТЗ.

Хоз-бытовые сточные воды на ЛПДС «Невская».

Расстояния вывоза указаны транспортной схеме в графической части ПОС2.2.

Вывоз демонтируемых труб, оборудования предусматривается на площадку временного накопления металлолома ЛПДС «Невская».

Расстояния представлены в Транспортной схеме ПОС.

Порядок организации приемки, хранения, учета металлолома и его ценообразования в организациях системы «Транснефть» определяется ОР-23.040.00-КТН-054-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок образования металлолома. Организация приемки, учета, хранения и выбытия.

6.2.28 Пуско-наладочные работы

Пусконаладочные работы выполняются в соответствии с СП 68.13330.2017, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016, ПУЭ и состоят из следующих этапов:

- предпусковой;
- поузловое опробование;
- комплексное опробование.

Предпусковые работы включают в себя:

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

240

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- проверку завершенности всех строительных и монтажных работ, могущих помешать проведению пусковых операций и испытаний оборудования под нагрузкой. К началу пусковых операций должно действовать основное и аварийное освещение, должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, закончены электромонтажные работы, подключены средства связи и выполнены требования охраны труда и пожарной безопасности;

- проверку всех приборов на предмет опломбирования;
- проверку соответствия собранных инженерных сетей схемам и чертежам, правильность их крепления на опорах, заземление; а также подготовку и очистку всех коммуникаций.

Работы по узловому опробованию включают в себя:

- испытание на холостом ходу механизмов и аппаратов с приводами;
- регулировку и наладку предохранительных защитных устройств оборудования с отметками в журнале пусковых работ.

При комплексном опробовании, в соответствии с утвержденной Заказчиком программой, проводится проверка исправности и работоспособности оборудования, систем и сооружения под нагрузкой совместно с системами сигнализации, защиты, автоматики и телемеханики.

Комплексное опробование включает в себя:

- проверку совместной работы оборудования на холостом ходу или в рабочем режиме с целью выявления дефектов, препятствующих регулярной и надежной работе инженерных сетей и оборудования;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Для проведения опробования электрооборудования и пусконаладочных работ допускается включение электроустановок по проектной схеме на основании временного разрешения, выданного органами Ростехнадзора и подготовлены условия для безопасной эксплуатации объекта.

Технология производства работ определяется проектом производства работ, разрабатываемым генподрядной строительной организацией и согласованным с эксплуатирующей организацией.

6.2.29 Приемка и ввод в эксплуатацию законченных объектов

После завершения всех работ по строительству объекта осуществляется приемка и ввод в эксплуатацию. Приемка объекта осуществляется в соответствии с требованиями ОР-91.010.30-КТН-0228-20 и СП 68.13330.2017.

В соответствии с ОР-91.010.30-КТН-0228-20 все системы должны приниматься в эксплуатацию после выполнения комплекса работ по испытанию, наладке, опробованию отдельных узлов и систем.

Не допускается приемка в эксплуатацию объектов, по которым в нарушение установленного порядка внесены изменения в проект. Все изменения к проекту должны быть оформлены Заказчиком и проектной организацией до момента предъявления объекта к приемке (с составлением ведомости изменения проектных решений).

Приемка в эксплуатацию законченного строительством объекта производится в два этапа:

1 этап: рабочей комиссией, назначенной Заказчиком с предъявлением ей приемо-сдаточной документации генподрядчиком (после выполнения работ основного периода);

2 этап: приемочной комиссией, в состав которой должны быть включены представители

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

241

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



государственных надзорных органов, также назначенной заказчиком с предъявлением ей материалов рабочей комиссии.

Рабочая комиссия приступает к работе после получения письменного извещения генерального Подрядчика о готовности объекта к сдаче.

Типовая исполнительная документация на строительство объекта формируется на основе СП 68.13330.2017, СП 86.13330.2022, ВСН 012-88 (часть 1, 2). Приемка электроустановок в эксплуатацию осуществляется согласно требованиям ПУЭ, издание 7.

Основной состав исполнительной документации включает:

- акт на геодезическую подготовку строительства;
- разрешение на право производства работ;
- перечень организаций, участвующих в производстве СМР;
- список сварщиков и допускные листы;
- журнал общих работ;
- журнал земляных работ;
- журнал сварки труб;
- документы, характеризующие качество сварочных работ, заключения по результатам физических методов контроля стыков;
- документы по антикоррозийной изоляции (акты на проверку сплошности покрытия);
- разрешение на право производства испытания трубопровода;
- утвержденная и согласованная «Инструкция по очистке полости и гидроиспытанию»;
- акт испытания на прочность и проверки на герметичность и удаление испытательной воды;
- акты скрытых работ (в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18);
- документы согласований с организациями, объекты которых расположены в охранной зоне строительства или при их пересечении;
- комплект рабочих чертежей;
- перечень всех допустимых при строительстве отступлений.

Перед приемкой в эксплуатацию выполняются ликвидационно-восстановительные работы.

Индивидуальные испытания проводятся для проверки соответствия фактических параметров смонтированного оборудования проектным. Индивидуальные испытания проводятся по завершению, монтажных и пусконаладочных работ, в соответствии с программой и методикой испытаний, обеспечивающей выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами, и техническими условиями, необходимыми для проведения индивидуальных испытаний отдельных машин, механизмов и агрегатов.

По результатам индивидуальных испытаний составляется акт о приемке (или не приемке) оборудования после индивидуального испытания для комплексного опробования, в котором указываются соответствие (или несоответствие) проекту и НТД выполненные работы по объекту. Акт действителен только при подписании его всеми членами комиссии.

Оформление приемки производится Заказчиком и членами приемочной комиссии на основании результатов проведенных ими обследований, проверок, контрольных испытаний и измерений, документов



Индв.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		242

исполнителя работ, подтверждающих соответствие принимаемого объекта утвержденному проекту, нормам, правилам и стандартам, а также заключений органов надзора.

Заказчик издает приказ о вводе объекта в эксплуатацию при наличии:

- исполнительной документации;
- актов и протоколов проведенных проверок, контрольных испытаний и измерений;
- акта комплексного опробования;
- откорректированной в ходе строительства проектно-сметной документации;
- акта приемки законченного строительством объекта (форма КС-11);
- акта приемки законченного строительством объекта (форма КС-14), подписанного членами приемочной комиссии.

Приемка объекта в эксплуатацию, оформленная актом, который подписан всеми членами приемочной комиссии, является необходимым условием для осуществления ввода его в эксплуатацию.

Технологическое подключение к системе действующих магистральных трубопроводов.

Технологическое подключение объекта к системе действующих магистральных трубопроводов осуществляется в соответствии с техническими решениями настоящей проектной документации и с учетом последовательности, предусмотренной Технологической схемой согласно Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1 л.34.

К моменту технологического подключения должны быть в полном объеме реализованы технические решения, предусмотренные настоящей проектной документацией, обеспечивающие исполнение требований параметров надежности и безопасности объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Технологическое подключение осуществляется в порядке, предусмотренном ОР-91.010.30-КТН-0228-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция, капитальный ремонт, ликвидация объектов магистральных трубопроводов организаций системы «Транснефть». Порядок приемки объектов в эксплуатацию, приемки результатов работ по ликвидации объектов и обращения приемо-сдаточной документации».

Подключение объектов МТ выполняется в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-064-18 и ОР-75.200.00-КТН-0085-21 на основании оформленного «Акта готовности к подключению», отражающего полноту исполнения требований п.7.2.3, п.7.2.4, п.7.11.11, п.9.4.4, п.10.3.21 ОР-91.010.30-КТН-0228-20 о завершении в полном объеме строительства сооружений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта, и принятия объекта рабочей комиссией (с оформлением соответствующего акта).

В соответствии с критериями оценки влияния на параметры надежности и безопасности

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

243

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



объектов капитального строительства, установленными Приказом Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 (ред. от 14.11.2011) «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.04.2010 N 16902), учитывая вынужденную невозможность выполнения отдельных видов работ до технологического подключения МТ, допускается выполнение следующих видов работ после технологического подключения МТ:

- обратная засыпка котлованов участков захлесточных стыков в точках подключения к системе действующих магистральных трубопроводов;

- планировка территории;

- разборка временных зданий и сооружений, в том числе амбаров для гидроиспытаний.

В соответствии с критериями, установленными п.6.1.10 ОР-91.010.30-КТН-0228-20, допускается перенос сроков выполнения отдельных видов работ «сезонного характера» после ввода объекта в эксплуатацию, не влияющих на безопасность объекта:

- рекультивация;

- благоустройство;

- мелиоративные и противоэрозионные сооружения;

- воспроизводство водных биологических ресурсов

- прочие работы, выполнение которых невозможно в связи с неблагоприятными природно-климатическими условиями (период со среднесуточной температурой ниже 5 °С, паводок и т.д.), подтверждение наступления условий которых должно осуществляться комиссионно участниками строительства с оформлением соответствующего акта.

В случае возникновения данных работ в контракт на выполнение СМР вносятся соответствующие изменения, предусматривающие виды и сроки выполнения работ, которые также отображаются в актах по форме КС-11 и КС-14.

Ввод в действие объектов, не отвечающих требованиям федерального законодательства, охраны труда, промбезопасности, строительных, санитарных, экологических и других норм, не допускается.

6.2.30 Решения по благоустройству территории

Решениями проекта по благоустройству территории предусмотрена организация удобных подходов и подъездов к сооружениям на камерах пуска-приема СОД принято в соответствии с разделом Г.0.0000.0022-И-ТНБ/ГТП-500.000-ИЛО.1.

На узлах приема СОД предусматривается:

- устройство подъездов к камерам от существующих проездов;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		244



- устройство площадок с твердым покрытием для обслуживания камер пуска-приема СОД;
- устройство пешеходных дорожек из бетонных плит 0,5х0,5х0,07;

Крутизна откосов защитного обвалования (отношение высоты откоса к его горизонтальной проекции) принята 1:1,5. Откосы внутри защитного обвалования и площадка камеры приема СОД устраивается с противофильтрационным экраном.

Укрепление откосов и верха обвалования выполняется полипропиленовой синтетической объемной георешеткой высотой ячейки 0,15 м. Предварительно по откосам и верху обвалования укладывается геосинтетический материал (геотекстиль) плотностью не менее 200 г/м² (прочность при растяжении – не менее 5кН/м, относительное удлинение при максимальной нагрузке – не менее 20%) с нахлестом полотнищ не менее 0,20 м. Ячейки георешетки заполняются щебнем по ГОСТ 8267-93 фракцией св. 20 до 40 мм, 4 группы, маркой по дробимости (прочностью) не менее 400, маркой по морозостойкости не менее F50, суммарной удельной эффективной активностью естественных радионуклидов Аэфф не более 740 Бк/кг, с содержанием пылевидных и глинистых частиц не более 1,5% по массе.

Конструкция противофильтрационного экрана:

- щебень фракции 20-40 мм (М400 F50) по ГОСТ 8267-93 -0,10м;
- подстилающий слой - среднезернистый песок – 0.10м.
- полиэтиленовая пленка – 0.001м;
- подстилающий слой - среднезернистый песок – 0.10м.

Откосы внешнего обвалования и площадка между обвалованием и ограждением укреплены щебнем фракции 20-40 мм (М400 F50) на толщину 0.10м по слою из нетканного геотекстильного полотна.

Укрепление откосов проектируемых площадок СОД предусмотрено посевом трав по слою растительного грунта на толщину h-0.15м. Заложение откосов площадок принято 1:1.5.

На узлах ЗА предусматривается:

- устройство покрытия из щебня внутри огороженной территории УЗА;
- устройство пешеходных дорожек из бетонных плит 0,5х0,5х0,07;

При проектировании объекта определен комплекс мероприятий рациональному использованию земельных ресурсов с минимально необходимой площадью участка застройки, с соблюдением необходимых противопожарных расстояний между сооружениями.

6.2.31 Рекультивация территории

По окончании работ необходимо выполнить рекультивацию полосы отвода. Рекультивацию земель, нарушенных при выполнении работ по строительству объекта, относящегося к инфраструктуре объектов транспорта нефти, следует выполнять в два этапа –

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

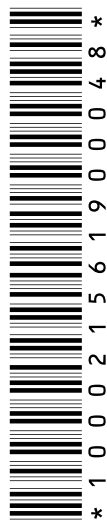
245

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



технический и биологический.

К технической рекультивации на территории, отведенной под строительство объекта, относятся мероприятия направленные на предотвращение развития процессов деградации на нарушенных участках.

На участке, отводимом в долгосрочную аренду, работы по рекультивации не выполняются ввиду того, что участок занят постоянно действующими сооружениями объекта транспорта нефти.

В целях восстановления естественного рельефа, естественного стока и ликвидации препятствий на пути стока, следует выполнить планировку территории, при которой выравнивается поверхность участка. Планировку территории следует выполнять продольными проходами бульдозера по восстанавливаемому участку.

Более подробно описание решений по рекультивации земель принятые проектом приведены в томе 10.3. Рекультивация земель (Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-Р).

6.2.32 Работы в зимний период

Согласно срокам выполнения СМР, указанным в п.8 технического задания на проектирование, производство работ, в зимний период, проектом предусмотрено.

Работы в зимний период следует выполнять в соответствии с требованиями СП 86.13330.2022 и ВСН 004-88.

Для расчистки трассы от снега в основном используются бульдозеры.

Перед началом земляных работ в зимнее время должен быть удален снег с полосы будущей траншеи. Во избежание заноса траншеи снегом и смерзания отвала грунта, при работе зимой, темп разработки траншеи должен соответствовать темпу укладочных работ. Технологический разрыв между землеройной и укладочной колонной должен быть не более 2-х суточной производительности землеройной колонны.

Способы разработки траншей в зимнее время назначают в зависимости от времени выполнения земляных работ, характеристики грунта и глубины его промерзания.

При глубине промерзания грунта до 0,4 м разработка траншеи должна производиться роторным или одноковшовым экскаватором, оборудованным ковшем – обратная лопата емкостью 0,65 м³.

При глубине промерзания грунта более 0,4 м перед разработкой его одноковшовым экскаватором грунт необходимо рыхлить механическим и буровзрывным способом. При разработке мерзлого грунта с использованием тракторного рыхлителя работы по разработке траншеи могут осуществляться по следующей схеме: при глубине промерзания до 1,5 м рыхление грунта тракторным стоечным рыхлителем за несколько проходов, затем выбор разрыхленного грунта бульдозером вдоль траншеи; оставшийся грунт с глубиной промерзания менее 0,4 м должен



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		246

разрабатываться одноковшовым экскаватором.

Находящийся в отвале мерзлый грунт перед засыпкой траншеи разрыхляют ножом бульдозера и размельчают гусеницами.

При засыпке трубопровода в зимнее время мерзлым грунтом поверх него должен устраиваться валик грунта с учетом последующей осадки его при оттаивании.

Основания под трубопроводы в мерзлых грунтах следует выравнять слоем мягкого (песчаного) грунта толщиной не менее 10 см над выступающими частями основания.

При засыпке трубопровода грунтом, содержащим мерзлые комья размером более 50 мм в поперечнике, изоляционное покрытие следует предохранять от повреждений присыпкой мягким (песчаным) грунтом на толщину 20 см над верхней образующей трубы.

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10⁰С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева, при температуре ниже минус 40⁰С – оборудовать тепляк.

В зимнее время антикоррозионные работы следует проводить в отапливаемых помещениях или укрытиях, в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016.

При использовании манжет для изоляции зоны сварных стыков трубопроводов необходимо соблюдать требования инструкции завода-изготовителя.

Не допускается производить изоляционные работы трубопроводов, аппаратов, конструкций, находящихся вне помещений во время атмосферных осадков.

Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены. Нанесение мастик на заиндевевшие или обледеневшие поверхности стыков не допускается. В зимний период температура, при которой наносят мастику (праймер), а также температура мастики в момент нанесения должны соответствовать параметрам, указанным в инструкции завода-изготовителя.

Технологические операции по нанесению на трубу изоляционного покрытия в зимний период не отличаются от операции, которые выполняются в летний период.

Целесообразно изолированную трубу сразу укладывать в траншею и присыпать ее разрыхленным грунтом. Качество нанесения изоляционного покрытия должно отвечать требованиям ВСН 008-88.

Не допускается длительное пребывание изолированной трубы на бровке траншеи.

Работы по монтажу трубопроводов необходимо выполнять с осторожностью, учитывая снижение прочности изоляции и металла трубы.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		247

При укладке в штабеля (складировании) трубы должны быть расположены в поперечном направлении к проезжей части склада, на торцах труб в зимнее время должны быть заглушки, исключающие попадание снега.

Испытание нефтепровода при отрицательной температуре производится водой, имеющей естественную температуру водоема.

Гидравлические испытания при отрицательных температурах производятся в соответствии с РД-23.040.00-КТН-021-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Испытания линейной части магистральных трубопроводов. Основные положения» водой или незамерзающей жидкостью.

Гидравлическое испытание водой при отрицательной температуре воздуха допускается по специальной инструкции на испытание.

При испытании водой в специальной инструкции приводится:

- теплотехнический расчет;
- мероприятия по предохранению надземных частей трубопровода, линейной арматуры и приборов от замораживания, по утеплению и укрытию узлов подключения наполнительных и опрессовочных агрегатов, камер запуска и приема СОД, сливных патрубков и обвязочных трубопроводов с арматурой;
- мероприятия по защите от замерзания измерительных приборов и узлов присоединений их к трубопроводу;
- меры по экстренному опорожнению трубопровода при угрозе замерзания воды.

При проведении гидравлических испытаний при отрицательных температурах использовать пароспутники, греющий кабель, инвентарные укрытия, тепловые пушки.

6.3 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Для предотвращения в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов в ПОС предусматривается выполнение работ с соблюдением следующих требований:

- при производстве земляных работ крутизну откосов траншеи, с учетом физико-механических свойств грунтов и глубины траншеи, принимать в соответствии с требованиями с РД-93.010.00-КТН-011-15, таблицы 7.2 (таблица 6.4 настоящего тома);
- вести непрерывное наблюдение за потенциально-опасными сооружениями и конструкциями, находящиеся в непосредственной близости от места производства работ;
- по необходимости и своевременно выполнять работы по усилению существующих

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

248

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



сооружений, включая укрепление грунтов оснований и стенок котлованов, траншей;

-вести непрерывный мониторинг строящихся, демонтируемых и существующих сооружений и прилегающей к их основанию территории;

-проведение дополнительных мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических, техногенных и прочих явлений, которые должны быть разработаны в ППР.

Таблица 6.4– Крутизна откосов траншей и котлованов

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75

Расположение строительной техники около траншей и котлованов должно осуществляться в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (таблица 6.5 настоящего тома).

Таблица 6.5 – Расположение строительной техники около траншей и котлованов

Глубина траншеи, м	Расстояние от основания откоса траншеи до ближайшей опоры техники в зависимости от грунта, (м)		
	Песчаный	Суглинистый	Глинистый
1	1,5	1,0	1,0
2	3,0	2,0	1,5
3	4,0	3,25	1,75
4	5,0	4,0	3,0

Потребность в дополнительных технических средствах (водоотвод, крепление откосов траншеи инвентарными щитами и т.п.) и методах производства работ определяет непосредственно производитель работ после выполнения промеров и обследования участка перехода на момент производства работ (п.6.1 ВСН 010-88).

На участках развития опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных процессов в период строительства в ПОС предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению их развития: для предотвращения попадания в траншею поверхностных стоков от осадков по периметру траншей выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м. На дне котлована по периметру выполнить водосборные каналы с уклонами в сторону приямков (зумпфов). При необходимости водоотлива из траншеи, разработку выполнять начиная с глубокой части в которой устраивается приямок. Открытый водоотлив из траншеи и котлована производить

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

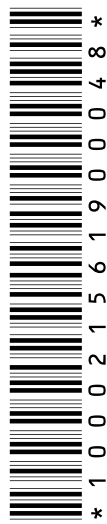
249

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



водоотливными насосами со сбором воды в емкости и вывозом на очистные сооружения ЛПДС «Невская». Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания траншеи до окончания производства работ.

Работы по водоотливу на период производства работ должны производиться в соответствии с СП 45.13330.2017.

Проведение дополнительных мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических, техногенных и прочих явлений, которые должны быть разработаны в ППР.

6.4 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Согласно техническому заданию разработка раздела ПОС на стадии рабочей документации не требуется.

В связи с применением типовых решений по организации строительства и отсутствием специальных требований в Задании на проектирование, необходимость в указанном перечне отсутствует.

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№				Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист		
			Изм.	Колуч.	Лист		№ док.	Подпись	Дата



7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ

Строительно-монтажные работы ведутся вблизи действующих подземных и надземных коммуникаций. Для исключения факторов возможного повреждения коммуникаций должны быть предусмотрены меры повышенной безопасности при выполнении работ.

Выполнение работ вблизи действующих коммуникаций разрешается после согласования и утверждения ППР, оформления и получения разрешительной документации, прохождения процедуры допуска подрядной организации к производству работ и выдачи наряда-допуска на проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.

Перечень объектов с указанием применения КР, КС и КПП приведен в таблице 7.1

Таблица 7.1 - Перечень объектов с указанием применения КР, КС и КПП

№	Состав зданий и сооружений	Применение коэффициента КР			Применение коэффициента КС			Применение коэффициента КПП
		Обознач.	Вид работ, особенности выполнения работ	Применимость КР	Участки наличия усложняющих факторов	Условия производства работ	Применимость КС согласно приложению А Порядка М-710-5-ГТП-06-20	
1	Линейная часть	Л.ВР	Протяженность заменяемого участка трубопровода составляет менее 50 км	Применяется (приложение А.1, п.16) за исключением работ по проведению ГИ, очистки, диагностики, выдержки МН, демонтажных работ	Участки пересечения и параллельного следования с подземными коммуникациями ПК1+22,75	Производство работ на линейной части при условии сокращения полосы отвода менее нормативной (СН 452-73) обусловленной параллельным сближением с трубопроводами, коммуникациям и или выполнения работ в природных заповедниках и заказниках. Сокращение полосы отвода приводит к выполнению работ по отличному от типовым схемам механизации	Не применяется, кроме участков проходящих в охранной зоне ВЛ (Л.ВР1)	Коэффициент не применяется в соответствии с приложением А.4а, п. 2.1, М-710-5-ГТП-06-20
2	Катодная поляризация	КП.ВР	-	Не применяется	Участки пересечения и параллельного следования с подземными коммуникациями ми	Производство работ на линейной части при условии сокращения полосы отвода менее нормативной (СН 452-73) обусловленной параллельным сближением с трубопроводами, коммуникациям и или выполнения работ в природных заповедниках и заказниках. Сокращение полосы отвода приводит к выполнению работ по отличному от типовым схемам механизации	не применяется	
3	ЭХЗ	ЭХЗ.ВР	Устройство новых инженерных сетей	Не применяется			не применяется	
4	Архитектурно-строительный решения	АС1.ВР АС2.ВР; 007АС.ВР 013,024АС.ВР 203АС.ВР 205.1АС.ВР 205.2АС.ВР 219КЖ.ВР 219КМ.ВР 236АС.ВР 602.1АС.ВР 602.2АС.ВР	-	Не применяется			не применяется	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

251





№	Состав зданий и сооружений	Применение коэффициента КР			Применение коэффициента КС			Применение коэффициента КТР
		Обознач.	Вид работ, особенности выполнения работ	Применимость КР	Участки наличия усложняющих факторов	Условия производства работ	Применимость КС согласно приложению А Порядка М-710-5-ГТП-06-20	
5	Генплан	ГП.ВР	-	не применяется			не применяется	Коэффициент не применяется в соответствии с приложением А.4а, п. 2.1, М-710-5-ГТП-06-20
6	Комплекс технических средств охраны	КТСО.ВР	-	не применяется			не применяется	
7	Технологическое оборудование Узел пуска СОД. Емкость для сбора утечек и дренажа	013.1.024-ТО.ВР	-	не применяется			не применяется	
8	Технологическое оборудование Узел пуска СОД. Деионтаж	013.2-ТО.ВР	-	не применяется			не применяется	
9	Наружное электроосвещение Узел пуска СОД	013-ЭН.ВР		не применяется			не применяется	
10	Силовое электрооборудование ПКУ с трансформатором	203-ЭМ		не применяется			не применяется	
11	Электроснабжение линии	ЭСЛ.ВР	-	не применяется			не применяется	
12	Электроснабжение	ЭС.ВР	-	не применяется			не применяется	
13	Электроснабжение УЗА	007-ЭС.ВР	-	не применяется			не применяется	
14	Проект организации строительства	ПОС.ВР	-	не применяется			не применяется	
15	Телемеханизация	АТ.ВР	-	не применяется			не применяется	

Примечание: КТР – коэффициент, учитывающий производство работ, где в силу режима секретности и (или) внутриобъектного режима применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для рабочих

При производстве строительно-монтажных работ на данном объекте присутствуют следующие факторы, отличающие условия производства ремонтных работ и работ, связанных с реконструкцией, от работы при новом строительстве, в следствие чего применяются коэффициенты при формировании локальных смет и сводных сметных расчетов в соответствии с ОМДС-2001-ТН-2:

- отсутствие, замена или ограничения в применении строительной техники (в границах

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							252

охранных зон ВЛ, нефтепроводов, кабельных линий);

- увеличение доли ручного труда (в т.ч. и в составе затрат на внутрипостроечный транспорт);
- применение материалов сравнительно небольшими партиями;
- малые объемы работ, выполняемые в одном месте, что приводит к увеличению технологического цикла;
- потери строительных организаций, связанных со снижением уровня годового режима работы строительных машин;
- косвенные затраты и потери подрядных организаций.

Выполнение работ вблизи действующих коммуникаций разрешается после согласования и утверждения ППР, оформления и получения разрешительной документации, прохождения процедуры допуска подрядной организации к производству работ и выдачи наряда-допуска на проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.

ППР разрабатывается и утверждается Подрядчиком в соответствии с требованиями регламента ОР-91.010.30-КТН-0111-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт объектов магистральных трубопроводов. Порядок разработки проектов производства работ».

Прокладка трубопровода предусмотрена в существующем техническом коридоре коммуникаций.

Правила движения автотракторной техники в охранной зоне магистрального трубопровода

Перевозка и транспортировка подъемных сооружений, автотракторной и строительной техники (далее техники) в охранной зоне трубопровода, к местам производства ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию трубопроводов, должна выполняться по постоянным маршрутам и только по вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси трубопровода (СП 36.13330.2012, таблица 4, п.17).

При подготовке к проведению строительных и ремонтных работ в охранной зоне трубопроводов на участке производства работ, подрядная организация на основании рабочего проекта разрабатывает ППР, в который должны быть включены мероприятия по безопасному движению техники и схема маршрутов движения с учетом:

- требований рабочего проекта;
- требований безопасности дорожного движения и пожарной безопасности;
- состояния вдольтрассовых дорог и проездов;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

253

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- состояния подъездных дорог к трубопроводам;
- состояния переездов через трубопроводы и коммуникации сторонних организаций.

При пересечении коммуникаций сторонних организаций маршруты движения техники согласовываются с владельцами коммуникаций.

Транспортная схема и маршрут движения техники должны включаться в состав мероприятий по сохранности МТ, которые являются неотъемлемой частью «Разрешения на производство работ в охранной зоне».

Перевозка и транспортировка техники в охранной зоне трубопровода должна выполняться только по нарядам – допускам.

Перед началом производства работ в охранной зоне трубопровода, начальник ЛЭС, обслуживающей данный участок, должен уточнить обозначение положения оси трубопровода, мест пересечений маршрута с существующими коммуникациями.

До начала производства работ, при необходимости, осуществляется обустройство или ремонт вдольтрассовых проездов.

Вдольтрассовый проезд для движения техники, должен быть обеспечен вертикальной планировкой, а на грунтах со слабой несущей способностью выполнены временные ВТП (насыпь по НСМ), слани, намораживание, укрепление инвентарными щитами и т.д.

Маршрут движения техники, разезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями.

Маршрут движения, места установки указателей наносятся на ситуационный план участка производства работ и на схему маршрута движения техники.

Схема маршрута движения техники передается лицу, ответственному за выпуск техники на место производства работ.

Перед выпуском автотракторной техники на место производства работ, водители и машинисты должны пройти предрейсовый медицинский осмотр и инструктаж по особенностям маршрута движения техники в охранной зоне трубопровода с записью в журнале инструктажей и путевом листе транспортного средства в разделе «особые отметки». Инструктаж проводит ответственный за выпуск техники.

Передвижение техники в охранных зонах в ночное время суток, кроме аварийно-восстановительных работ, запрещается.

При выполнении аварийно – восстановительных работ в ночное время суток передвижение и транспортировка транспортных средств разрешается только под руководством ответственного лица, назначенного руководителем по ликвидации аварии, и группы сопровождения по утвержденным маршрутам.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							254

Маневры техники, развороты, движения задним ходом следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 3 км/час.

Передвижение техники вдоль склона с углом крутизны больше 20° запрещается.

Разъезд со встречной техникой следует выполнять в местах предусмотренных транспортной схемой, обеспечивая безопасное расстояние не менее 2-х метров между транспортными средствами и не менее 10 метров от МТ.

Работа подъемно - транспортных машин и землеройной техники в охранной зоне трубопровода должна проводиться в соответствии с требованиями «Правил безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов», «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», проектом (планом) производства работ.

В охранной зоне МТ разрешена работа машинисту экскаватора, прошедшего обучение на полигоне ОСТ.

Производство работ в охранных зонах действующих коммуникаций

При строительстве трубопроводов в охранной зоне существующих трубопроводов и других коммуникаций (в общем техническом коридоре или на пересечениях), на площадках действующих объектов следует руководствоваться:

- РД-93.010.00-КТН-011-15;
- «Правилами охраны магистральных трубопроводов»;
- СНиП 12-03-2001;
- ВСН 31-81;
- Правилами охраны линий и сооружений связи РФ;
- «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Без оформления необходимых разрешительных документов запрещается производство строительных и земляных работ:

- в охранной зоне магистральных трубопроводов и инженерных коммуникаций, находящихся в общем техническом коридоре или на пересечениях с ними;
- на площадках резервуарных парков, НПС (ЛПДС) и сливноналивных эстакадах. Подрядная организация должна составить и не менее, чем за десять дней до начала работ направить на согласование эксплуатирующей организации:
 - проект производства работ;
 - приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
 - список лиц, участвующих в производстве работ;
 - документы, подтверждающие квалификацию инженерно - технического персонала и

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

255

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

рабочих;

- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;

- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Строительная организация за пять суток обязана вызвать представителей эксплуатирующей организации для установления точного местонахождения и фактической глубины заложения действующих подземных коммуникаций, определения их технического состояния, установления мест пересечений с искусственными преградами и естественными препятствиями. Работы должны выполняться в присутствии представителей эксплуатирующей организации.

Трасса трубопровода, его сооружения и другие коммуникации в границах зоны производства работ должны быть обозначены опознавательными знаками с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы через 50 м, а при неровном рельефе через 25 м, углах поворота в плане - через 10 м.

Опознавательные знаки должны устанавливаться в местах изменения рельефа, в вершинах углов поворотов трассы и в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на границах разработки грунта вручную, у линейных задвижек и в опасных местах (заболоченных, со слабой несущей способностью грунта и т.п.).

По результатам уточнения положения подземных коммуникаций должен составляться акт на закрепление трассы площадок и быть передан подрядчику.

К акту передачи должны прилагаться:

-ситуационный план;

-ведомость размещения подземных сооружений;

-технологическая схема с указанием пикетажа.

Строительно-монтажные и земляные работы, организация погрузочно- разгрузочных площадок, складирование материалов, устройство проездов и переездов в охранной зоне инженерных коммуникаций должны выполняться только при наличии согласованного проекта производства работ и письменного разрешения всех предприятий, эксплуатирующих коммуникации в данном техническом коридоре.

Для производства работ, связанных с вскрытием грунта в охранной зоне коммуникаций, должно быть получено согласие предприятия, в ведении которого эти коммуникации находятся.

На принадлежащем юридическому или физическому лицу земельном участке должно быть получено его согласие на производство работ.

Генподрядная организация совместно с субподрядными организациями должна разработать способы производства работ в охранной зоне, обеспечивающие безопасное ведение



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		256

работ и сохранность действующих коммуникаций и сооружений, заложить их в ППР и согласовать ППР с эксплуатирующими организациями.

Генподрядная и субподрядная организации совместно с эксплуатирующей подземные коммуникации организацией обязаны оформить наряд-допуск в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, ОР-13.100.00-КТН-0332-21.

При наличии согласованного ППР и наряд-допуска эксплуатирующая организация должна оформить «Разрешение на производство работ в охранной зоне трубопровода» в соответствии с правилами, утвержденными Минтопэнерго и Ростехнадзором России.

При подготовке производства работ на местах пересечения трубопровода с существующими подземными коммуникациями и сооружениями следует использовать приборы обнаружения коммуникаций и принимать меры для предохранения их от повреждений.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные-монтажные работы должны быть прекращены и вновь продолжены только после согласования мер по предохранению их от повреждения с представителями заказчика, организацией, эксплуатирующей эти коммуникации и сооружения, а также проектной организацией, проектировавшей трубопровод.

В случае повреждения коммуникаций или обнаружения утечки транспортируемого продукта в процессе производства работ весь персонал и технические средства (машины, оборудование и т.п.) должны быть немедленно выведены из охранной зоны на безопасное расстояние, а эксплуатирующая организация извещена о повреждении (утечке).

Площадки ПОС, склады материалов должны располагаться на безопасном расстоянии от действующих трубопроводов, установленных в РД-23.040.00-КТН-084-18.

При строительстве трубопровода или других подземных коммуникаций параллельно действующим трубопроводам отвал грунта из траншеи на действующий трубопровод не допускается.

При производстве строительных-монтажных работ наезд строительных машин на действующий трубопровод не допускается. Для проезда строительных и транспортных машин через действующие трубопроводы и другие коммуникации должны быть оборудованы переезды по типовым проектам.

При движении строительных и транспортных машин вдоль действующего трубопровода крайняя гусеница (колесо) должна находиться не ближе 3 м от оси трубопровода.

Если невозможно выдержать это условие, тогда действующий трубопровод должен быть защищен грунтовым валиком или железобетонными плитами.



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		257

Производство работ вблизи линий электропередач

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, который также должен указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

Для исключения возможности повреждения линий ВЛ и анодного заземления устанавливается охранная зона в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в:

- 2 м с каждой стороны крайнего не отклоненного провода линии анодного заземления 0,4 кВ.
- 10 м с каждой стороны от крайнего не отклоненного провода ВЛ 6кВ, ВЛ 10кВ;
- 15 м с каждой стороны от крайнего не отклоненного провода ВЛ 35 кВ;
- 20 м с каждой стороны от крайнего не отклоненного провода ВЛ 110кВ;
- 25 м с каждой стороны от крайнего не отклоненного провода ВЛ 220кВ;
- 30 м с каждой стороны от крайнего не отклоненного провода ВЛ 500 кВ.

Выполнение работ в охранных зонах воздушных линий электропередач с использованием различных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или поднимаемой части, а также от рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее указанного в таблице 7.2, в соответствии с ГОСТ 12.1.051-90.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

258

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Таблица 7.2 – Безопасные расстояния

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
До 20	2,00	2,00
Св. 20 до 35	2,00	2,00
Св. 35 до 110	3,00	4,00
Св. 110 до 220	4,00	5,00
Св. 220 до 400	5,00	7,00
Св. 400 до 750	9,00	10,00
Св. 750 до 1150	10,00	11,00

Не допускается работа подъемных сооружений вблизи ЛЭП, находящейся под напряжением, при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов, с помощью которых поднимают груз.

В темное время суток работу с подъемными сооружениями можно проводить только при отключенной ЛЭП и достаточном освещении рабочего места и ЛЭП.

При приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне запрещается.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и подъемные сооружения должны заземляться.

Не допускается устройство насыпей грунта ближе 5 метров от вертикальной проекции крайнего провода ВЛ.

В охранной зоне действующих коммуникаций без письменного разрешения эксплуатирующей их организации запрещается производить все виды строительного-монтажных работ, складировать грузы.

Производство работ в охранной зоне действующих подземных и надземных коммуникаций разрешается только при наличии ППР, согласованного в установленном порядке с владельцами всех коммуникаций и регистрации начала строительства, согласно действующим нормам, правилам и регламентам организации эксплуатирующей коммуникации. Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций. До начала производства работ в охранной зоне существующих коммуникаций Генподрядчику необходимо получить письменное разрешение

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

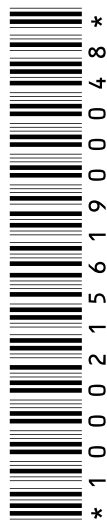
259

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



эксплуатирующих организаций на производство работ.

При пересечении трассы проектируемого трубопровода с действующими подземными коммуникациями разработку грунта следует производить согласно техническим условиям, выданным организацией, эксплуатирующей данные коммуникации и в присутствии их представителя.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее строительство.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная и рабочая документация и вынесенные в натуре оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают лицу, осуществляющему строительство, предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Ответственный производитель работ обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от трубопровода, должны производиться вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

До начала производства работ по пересечению трубопровода с действующими



Инд.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		260

коммуникациями необходимо разработать и согласовать проект производства работ (ППР), в соответствии с техническими условиями организации, в ведении которой находится данная коммуникация.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не указанных в проектной документации, работы следует приостановить, принять меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации.

На период производства земляных работ в зоне расположения существующих коммуникаций необходимо выполнить следующие мероприятия:

- при попадании существующих кабелей в зону передвижения механизмов ремонтно-строительной колонны необходимо выполнить устройство вдольтрассового проезда из минерального грунта, полученного при разработке траншеи;

- при попадании существующих трубопроводов в зону складирования минерального грунта под отвалом необходимо уложить дорожные железобетонные плиты;

- в местах пересечения существующих кабелей и трубопроводов с проектируемой трассой, необходимо одновременно с разработкой траншеи выполнить защиту (подвеску) кабеля и существующего трубопровода.

Необходимо определить местонахождение и техническое состояние действующих коммуникаций в границах всей зоны производства работ.

Все работы вести в строгом соответствии с техническими условиями (ТУ) на пересечение и/или параллельное следование, выданными владельцами коммуникаций!

При обнаружении на месте производства работ коммуникаций и сооружений, не указанных в проектной документации, работы должны быть немедленно остановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызова представителя эксплуатационной организации.

Проезд строительной техники над действующими подземными коммуникациями допускается только по существующим автодорогам или специальным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией. Места устройства переездов через коммуникации уточняются на стадии разработки ППР.

Передвижение техники в охранных зонах в ночное время суток, кроме аварийно-восстановительных работ, запрещается.

Работа подъемно - транспортных машин и землеройной техники в охранной зоне действующих коммуникаций должна проводиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

261

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СМР

8.1 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Организация контроля качества должна предусматривать проведение входного контроля материально технических ресурсов и оборудования, операционный контроль: сварных стыков, изоляционного покрытия, соответствия планово-высотного положения отметок сооружений, их частей, требованиям проекта согласно СП 48.13330.2019, СП 86.13330.2022, ВСН 010-88, ВСН 012-88, РД-75.200.00-КТН-012-14, ОР-03.120.00-КТН-0495-22, ОР-91.200.00-КТН-018-19. Приемочный контроль качества осуществляется во время приемо-сдаточных испытаний, проводимых в соответствии с программой и методикой испытаний.

Контроль качества работ по монтажу оборудования АСУТП осуществлять в соответствии с требованиями РД-35.240.00-КТН-178-16.

В процессе выполнения подготовительных работ производится контроль создания геодезической основы (створные знаки, высотные реперы, знаки поворота и т.п.); соответствие ширины расчистки от леса проекту; соответствие фактических отметок требованиям проекта; соответствие водопрпускных сооружений проекту.

В процессе выполнения земляных работ производится контроль соответствия фактической оси траншеи проектному; контроль профиля дна траншеи, откосов, толщины слоя подсыпки; контроль степени уплотнения грунта в пазухах и толщины слоя засыпки и обвалования трубопровода; проверку отметок верха насыпи, ее ширины и крутизны откосов; контроль фактических радиусов кривизны траншеи на участках поворота.

Качество сварных стыков трубопроводов должно производиться визуально-измерительным контролем (ВИК), неразрушающими методами (каждым в отдельности или в сочетании): капиллярным, магнитопорошковым, радиографическим, ультразвуковым.

При производстве работ по изоляции должны контролироваться: качество очистки, равномерность слоя грунтовки, конструкция и параметры изоляционного покрытия; величина нахлеста, отсутствие гофр, адгезия, сплошность покрытия.

Определение сплошности изоляции трубопровода методом катодной поляризации производится в соответствии с РД-29.035.00-КТН-0184-20, РД-19.100.00-КТН-0177-20.

Порядок организации и ведения строительного контроля при проведении общестроительных работ производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-015-19.

Порядок организации и осуществления строительного контроля (технического надзора) за соблюдением проектных решений и качеством строительства энергетических объектов линейной

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		262



части МН и МНПП производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-0158-22.

Порядок организации и осуществления строительного контроля (технического надзора) за соблюдением проектных решений и качеством строительства линейной части МН и МНПП производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-018-19.

Порядок осуществления строительного контроля за проведением контроля качества сварных соединений ЛНК подрядчиков производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-0089-20.

Организация взаимоотношений между заказчиком, строительной подрядной организацией и техническим надзором на объектах ПАО «Транснефть» при осуществлении контроля за качеством строительства производится в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-0495-22.

Порядок организации и осуществления авторского надзора производится в соответствии с ОР-91.010.30-КТН-035-14.

Техническая оснащенность служб строительного контроля на объектах строительства организаций системы «Транснефть» производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-284-09.

Требования к порядку деятельности служб контроля качества подрядных организаций при выполнении строительного контроля при осуществлении строительства, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта объектов организаций системы «Транснефть» определены в соответствии с ОР-91.040.00-КТН-047-16.

Назначение специалиста СКК подрядной организации по осуществлению контроля определенного вида выполняемых работ, производится при наличии квалификационных и аттестационных документов, подтверждающих необходимую квалификацию. Запрещается осуществление контроля качества выполняемых работ специалистом СКК подрядной организации без наличия квалификационных и аттестационных документов, подтверждающих его необходимую квалификацию.

Осуществление контроля качества выполнения работ производится специалистами СКК подрядной организации или специалистами СКК привлеченной субподрядной организацией. При этом, в случае привлечения для осуществления контроля качества выполнения работ специалистов СКК субподрядной организации, взаимодействие с заказчиком по вопросам строительного контроля и функционированию СКК на всех этапах выполнения СМР является обязанностью подрядной организации.

Специалистами СКК подрядной организации должен осуществляться полный комплекс работ по контролю за ходом выполнения сварочных работ: осуществлять входной контроль, проверку соблюдения последовательности и состава всех технологических операций при осуществлении сварочных работ.

В состав СКК должны входить:

- специалисты сварочного производства не ниже II уровня с учетом требований РД-03.120.10-КТН-0477-22 (при выполнении на объекте сварочно-монтажных работ);
- специалисты по неразрушающему контролю, аттестованные по ВИК, УЗК, РК, ПВТ, ПВК, ЭК не ниже II уровня с учетом требований ОР-03.120.00-КТН-0439-22 (при наличии у подрядной организации собственной лаборатории неразрушающего контроля).

Формирование и приемка затрат Заказчиком на проведение контроля качества выполнения



Инд.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							263
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

работ службами контроля качества подрядных организаций производится в соответствии с ОР-91.040.00-КТН-047-16.

Авторский надзор осуществляется на основании договора (контракта), заключённого между застройщиком (техническим заказчиком) и проектировщиком.

Количество специалистов авторского надзора определено согласно ТЗ, в соответствии с ОР-03.100.00-КТН-0363-22, один человек с периодическим присутствием на весь период строительства объекта.

Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются СП 246.1325800.2016, ОР-91.010.30-КТН-035-14.

Выезд специалистов авторского надзора на строительную площадку осуществляется в соответствии с утвержденным графиком оказания услуг по авторскому надзору.

В процессе строительства объекта представитель авторского надзора принимает участие в подписании актов освидетельствования скрытых работ, актов промежуточной приёмки ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, контроль за выполнением которых не может быть проведён после выполнения других работ, а также в случаях, предусмотренных проектной документацией, требованиями технических регламентов, при проведении испытания таких конструкций, участков сетей. Перечень основных видов скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых принимает участие проектировщик, устанавливаются в проектной документации, договоре (контракте) с застройщиком (техническим заказчиком), рабочей документации и иной действующей НД.

В случае, если фактические сроки выполнения строительно-монтажных работ не совпадают с установленными календарным планом производства работ по объекту, заказчик должен своевременно (не менее чем за пять рабочих дней) информировать генеральную проектную организацию (руководителя группы авторского надзора) о том, что подлежащие освидетельствованию работы или ответственные конструкции, участки сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащие промежуточной приёмке, не готовы для освидетельствования и/или приёмки или готовы ранее установленного срока, и определить новые сроки выезда специалистов авторского надзора.

Вызов на объект представителей проектной организации с указанием видов работ, ответственных конструкций, участков сетей, подлежащих освидетельствованию, осуществляется только заказчиком.

При этом, результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ и подтверждаются специалистами авторского надзора в



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		264

период фактического пребывания на объекте.

8.2 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Для выполнения геодезических работ в строительстве, в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 Подрядчик создает геодезическую службу, осуществляющую геодезический контроль в соответствии с РД-91.200.00-КТН-189-17.

При разработке траншеи силами подрядной организации с привлечением строительного контроля выполнить 100% геодезический контроль отметок дна траншеи (после разработки траншеи), подсыпки под трубопровод и верхней образующей уложенного в траншею трубопровода в объеме, предусмотренном СП 86.13330.2022, ОР-91.200.00-КТН-018-19. Нивелировка дна траншеи по всей длине трассы трубопровода:

- на прямых участках трассы через каждые 50 м;
- на участках вертикальных кривых с крутоизогнутыми отводами через 1 м.

По результатам геодезического контроля оформить геодезическую съемку. При выявлении отклонений выполнить доработку траншеи, получить разрешение на устройство подсыпки.

Выполнить 100% геодезический контроль чистовых отметок дна траншеи (после устройства присыпки), ОР-91.200.00-КТН-018-19.

Провести комиссионную приемку траншеи перед укладкой трубопровода с выдачей разрешения на укладку.

Выполнить 100% геодезический контроль отметок верха уложенного трубопровода перед засыпкой траншеи в объеме, ОР-91.200.00-КТН-018-19.

По результатам геодезического контроля дна траншеи (после устройства присыпки), подсыпки под трубопровод и верхней образующей уложенного в траншею трубопровода оформить геодезическую схему и акт освидетельствования скрытых работ (АОСР).

Построить фактический продольный профиль по всей длине трассы трубопровода с шагом от 1 до 50 м (в зависимости от участка) аналогично шагу определения геодезических отметок дна траншеи.

Схема дополнительного контроля геодезических отметок дна траншеи и верхней образующей уложенного в траншею трубопровода представлена на л. 35 раздела Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.2

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист



Схемы дополнительного инструментального контроля геодезических отметок дна траншеи и верхней образующей уложенного в траншею трубопровода

Дополнительные отклонения при производстве земляных работ и укладки трубопровода (по основным точкам ОК СТ 06.1320.02/4)

№ п/п	Наименование мероприятия	Отклонение, см	
		макс.	минус
1	Отклонение отметки дна траншеи от инженерных установок в ПЗ - перед устройством покрытия - допускаются полевые измерения	-	10
2	Отклонение отметки верха уложенного трубопровода	-	10

Величина отклонения дна траншеи и покрытия при выполнении ОК пункт 10 и при выполнении отметки от 100 - инструментальный контроль дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

или инструментальный контроль отметки дна траншеи

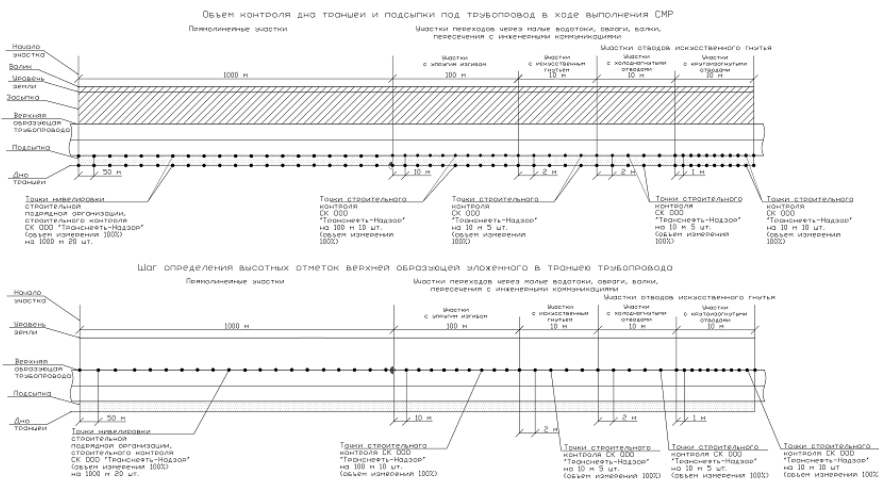


Рисунок 1. Схема дополнительного контроля геодезических отметок дна траншеи и верхней образующей уложенного в траншею трубопровода.

Строительный контроль обеспечивает выполнение 100%-го инструментального контроля геодезических отметок положения верхней образующей трубопровода после его укладки в траншею перед засыпкой.

Подрядной строительной организации обеспечить приведение ненормативного положения трубопровода к проектному в случае выявления либо комиссией, либо проектным институтом таких ненормативных значений фактического плано-высотного положения трубопровода по результатам замеров и анализа фактического профиля трубопровода.

Для осуществления контроля всех видов выполняемых строительных работ и испытаний, осуществления входного и строительного контроля Подрядчик выполняет визуальный и инструментальный контроль, при необходимости, создает (привлекает) лабораторию по контролю качества, лабораторию ЛНК и электротехническую лабораторию. Лаборатории должны быть аттестованы и иметь регистрацию в территориальном органе Ростехнадзора.

Техническая оснащенность служб строительного контроля, лаборатории контроля качества, лаборатории ЛНК и электротехнической лаборатории на объектах строительства организаций системы «Транснефть» производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-284-09.

Контроль положения трубопровода

Для полного заполнения пазух при засыпке трубопровода, при его укладке в траншею должен выдерживаться зазор между стенками трубопровода и траншеи не менее 150 мм. На участках, где предусматривается балластировка трубопровода, зазор между трубопроводом и стенками траншеи должен составлять 0,45DN плюс 100 мм.

Для обеспечения проектного положения, полного прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей длине и сохранности изоляционного покрытия до начала укладочных работ следует



Инд.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	266
------	---------	------	--------	---------	------	------	-----

проверить соответствие продольного и поперечного профиля траншеи проектным отметкам:

- на ровных участках трассы через каждые 50 м;
- на участках вертикальных кривых с крутоизогнутыми отводами через 1 м.

При укладке трубопровода в траншею должно обеспечиваться:

- зазор между стенкой траншеи и трубопроводом;
- сохранность самого трубопровода (недопущение на нем вмятин, гофр, изломов и других повреждений);
- сохранность изоляционного покрытия;
- отклонение оси трубопровода в плане не более чем на 150 мм от оси траншеи;
- полное прилегание трубопровода ко дну траншеи по всей его длине.

Для предотвращения попадания в траншею (котлован) поверхностных стоков от дождевых осадков по периметру траншей (котлованов) на обводненных участках выполнять валики из грунта высотой не менее 0,3 м. Для водоотлива в котлованах и траншеях предусмотреть зумпф в пониженном месте, минимальным размером 1,0x1,0x1,0 м и дренажную канаву сечением до 0,3x0,3 м.

8.3 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе проведения строительного контроля (технического надзора) должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Проведение последующих этапов работ без освидетельствования предыдущих скрытых работ на объекте запрещено.

Освидетельствование скрытых работ, приемка ответственных конструкций и оформление актов освидетельствования скрытых работ выполняются в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, РД-11-02-2006, РД-11-05-2007, ОР-91.200.00-КТН-028-18.

Требования к контролю уплотнения: выполненные работы по уплотнению грунта предъявляются авторскому надзору и строительному контролю с составлением акта на скрытые работы.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							267



В соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18 при реконструкции объекта подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы следующие основные виды работ:

Подготовительные работы

- Вынос и закрепление на местности трассы трубопровода и других сооружений;
- Освидетельствование целостности (качества) труб, деталей, арматуры и заводского покрытия после вывозки на трассу;

Земляные работы

- Устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли, автодорог, вдольтрассовых проездов.

- Послойное уплотнение грунта;

- Выполнение глиняных замков;

- Устройство оснований и выстилка противодиффузионных пленок и защитных экранов

Устройство оснований и фундаментов

- Устройство искусственных оснований под фундаменты

- Бурение всех видов скважин

- Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей

- Уплотнение оснований и проливка цементным молочком оснований фундаментов перед бетонированием

Монтаж несущих и ограждающих конструкции

- Антикоррозионная защита соединений

- Устройство изоляции стыков

- Антикоррозионная защита металлоконструкций и сварных швов стоек и конструкций эстакад, ограждений, площадок обслуживания, противоподкопных устройств, колодцев, емкостей

Изоляционные и отделочные работы

- Гидроизоляция фундаментных участков идущих под засыпку

Строительство линейной части магистрального трубопровода

Земляные работы

- Разработка траншеи под укладку нефтепровода

- Контроль отметок дна траншеи по оси трубопровода

- Устройство постели по дну траншеи в скальных и мерзлых грунтах

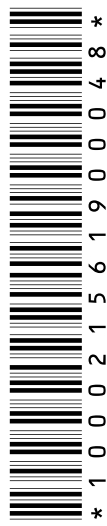
- Обсыпка трубопровода с послойным уплотнением

- Засыпка уложенного (обвалованного) трубопровода

- Срезка грунта, устройство полок, защитные сооружения

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		268



- Исполнительная съемка и привязка сварных швов в координатах системы GPS и/или ГЛОНАСС, с заполнением формы в соответствии с ОР-91.010.30-КТН-0228-20.

Сварочно-монтажные работы

- Монтаж нижнего дополнительного ограждения из сварной решетки, полотна основного ограждения, трубы или железобетонного цоколя
- Монтаж конструкций каркасов зданий и сооружений
- Устройство компенсаторов на трубопроводах
- Замоноличивание монтажных стыков и узлов

Изоляционно-укладочные работы, установка знаков, реперов

- Подготовка трубопровода к производству изоляции
- Очистка и огрунтовка поверхности (участка) трубопровода
- Изоляционно-укладочные работы и ремонт изоляции
- Изоляция, контроль изоляции, укладка и балластировка трубопровода
- Контроль сплошности изоляционного покрытия засыпанного трубопровода
- Оценка качества изоляции законченных строительством подземных участков трубопровода методом катодной поляризации
- Изоляция, контроль изоляции, укладка и балластировка трубопровода
- Укладка защитного футляра при переходе через дорогу.

Устройство ЭХЗ

- Гидроизоляция подземной части стоек
- Приварка катодного кабеля к трубопроводу, защитным кожухам, устройство временной ЭХЗ через 3 мес. после засыпки
- Установка анодных заземлителей и монтаж анодного поля

Устройство покрытий

- Снятие почвенно-растительного слоя
- Планировка основания насыпи
- Послойное уплотнение грунта земляного полотна
- Планировка откосов земляного полотна
- Уплотнение щебеночного слоя дорожной одежды
- Устройство заклинки щебеночного слоя дорожной одежды
- Устройство щебеночного основания
- Устройство песчаного основания, укрепленного портландцементом
- Заделка стыков между железобетонными плитами
- Посев многолетних трав на откосах земляного полотна.

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							269
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Очистка полости и испытания уложенного участка трубопровода

- Очистка полости и испытание уложенного участка трубопровода.
- Акт приемки и осмотра профилемера.
- Контроль температуры окружающей среды.
- Акт гидравлических испытаний обвязки и временных камер КПП СОД.
- Предварительное испытание трубопровода и участков категории В и I.
- Подготовка участка нефтепровода к проведению профилометрии.
- Очистка полости трубопровода после гидро или пневмоиспытаний.
- Акт приема очистного поршня-разделителя.
- Акты ДДК дефектных мест.
- Акт об устранении дефектов.
- Акт на протаскивание в скважину с приложением продольного профиля и плана уложенного трубопровода.

Электромонтажные работы по устройству пассивной и активной защиты при строительстве магистрального нефтепровода

- Сооружение заземления.
- Сооружение анодного заземления.
- Сооружение протекторной установки.
- Прокладка кабеля.
- Сооружение контрольно-измерительных пунктов.
- Электромонтажные работы по устройству электрохимической защиты.

Электромонтажные работы и пуско-наладочные работы

- Осмотр канализации из труб перед закрытием
- Испытания давлением локальных разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а
- Приемка траншей, каналов, туннелей и блоков под монтаж кабелей
- Осмотр кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием
- Монтаж сборных железобетонных фундаментов под установку опор ВЛ
- Замер в натуре габаритов от проводов ВЛ до пересекаемого объекта
- Монтаж заземляющих устройств
- Измерение сопротивления изоляции
- Фазировка
- Испытание силового кабеля напряжением выше 1000В
- Осмотр и проверка сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой.
- Прогрев кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							270
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- Измерение сопротивлений повторных заземлителей с отсоединением их от основных заземлителей

Биологическая рекультивация

- вспашка
- Внесение минеральных и органических удобрений
- Предпосевное культивирование
- Боронование и прикатывание почвы
- Посев семян многолетних трав и послепосевное прикатывание

Примечание:

Акты на скрытые работы могут так же составляться на другие виды работ определяемые нормативными документами, проектом, проектом производства работ, требованиями заказчика, если предыдущие скрывааемые последующими работами функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатации объекта на последующих этапах.

Освидетельствование скрытых работ, приемка ответственных конструкций и оформление актов освидетельствования скрытых работ выполняются в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, РД-11-02-2006, РД-11-05-2007, ОР-91.200.00-КТН-028-18.

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата



9 ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

9.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры района строительства

В административном отношении объект расположен в Выборгском районе Ленинградской области.

Административный центр района – город Выборг находится в 71 км севернее участка работ. Административный центр Приморского городского поселения расположен в 38 км западнее участка работ.

Ближайшая железнодорожная станция «Выборг» Октябрьской железной дороги, расположена на расстоянии 71 км до места производства работ.

Автодорожная сеть в районе работ развита средне и представлена большей частью тракторными и полевыми дорогами. Подъезд к участку работ затруднен вследствие сильной расчлененности территории изысканий реками и ручьями и большой обводненности.

В 4 км севернее участка изысканий проходит автомобильная дорога (Ермилово-Рябово), а в 500 м южнее, параллельно трассе МН проходит железная дорога (Санкт-Петербург-Выборг).

Поставка трубной продукции (поставка Заказчика) – ж.д. станция Выборг с последующим перемещением Заказчиком автомобильным транспортом для хранения на площадку ВСХ Приморск (Выборг), расположенной по адресу: Ленинградская обл., Выборгский район, пос. Ермилово, база ООО «Север». Расстояние транспортировки автомобильным транспортом от станции Выборг до ВСХ Приморск (Выборг) 75 км. Доставка оборудования и материалов до объекта строительства, автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 17 км.

Расстояние перевозки труб автотранспортом со склада Заказчика до завода-изготовителя отводов холодного гнущья и от завода-изготовителя до места производства работ автотранспортом: местечко Углово Всеволожского р-на Ленинградской обл. - АО «Сварочно-монтажный трест» г. Москва. 730 км, от АО «Сварочно-монтажный трест» г. Москва до места производства работ – 820 км.

Остальные материалы и оборудование поставки Заказчика – ж/д станция по адресу: Ленинградская область, пос. Романовка с последующим перемещением Заказчиком автомобильным транспортом для хранения на склад БПТО и КО филиал ООО «Транснефть - Балтика» местечко Углово, расстояние возки 4 км. Доставка оборудования и материалов до объекта строительства автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 153 км.

Доставка и вывоз материалов и оборудования поставки Подрядчика: ж.д. станция «Куолемярви», расстояние доставки 6 км.

Характеристика существующих автомобильных дорог по поставкам представлена в таблице 9.1.1.

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		272



Таблица 9.1.1. Характеристика автомобильных дорог

№ п/п	Наименование дороги	Учетный номер	Характеристика дороги (проезд с твердым покрытием)			Организация, эксплуатирующая участок автодороги
			длина пути, м	Тип покрытия	категория дорог	
Маршрут г. Приморск – МПР (706 км)						
1	Автодорога Зеленогорск-Приморск-Выборг общего пользования регионального значения	41А-082	11,76	асфальт	2	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84
2	Глебычевская дорога, Приморское городское поселение, Выборгский район,	-	1,15	асфальт	4	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84
3	Автодорога общего пользования регионального значения Глебычево-Малышево-Прибылово	41К-094	4,9	асфальт	2	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84
4	Автодорога п. Малышево ул. Аэродромная		2,37	асфальт	4	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84
5	Автодорога общего пользования регионального значения Голубые озера-Поляны	41К-088	15,2	асфальт	2	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84
6	Автомагистраль А181 Европейский маршрут	Е18	20,2	асфальт	1	ГКУ "Ленавтодор", Рижский пр-т, д. 16, тел. (812) 251-42-84

9.2 Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов

Транспортная схема доставки строительных материалов и конструкций определена исходя из условий месторасположения объекта, существующей транспортной сети, расположения пункта получения грузов, мест расположения площадок под временные здания и сооружения, в соответствии с Приложением 1.5 ТЗ. Транспортная схема реконструкции представлена в томе 5.2.

Расстояния доставки материалов приведены в таблице 9.1

Таблица 9.1- Расстояние доставки грузов

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояния перевозки автомобильным транспортом основных строительных материалов, оборудования, труб от железнодорожной станции (железнодорожных станций) приемки грузов: - до участков производства работ	<u>Трубная продукция (поставка Заказчика):</u> площадка ВСХ Приморск (Выборг) ООО «Север» – участок производства работ (доставка Подрядчиком)	17

Взам. инв.№

Подп. и дата

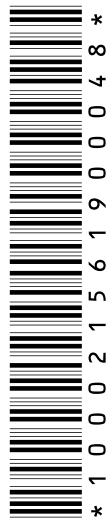
Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

273





Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
<p>- до объектов инфраструктуры строительства (производственных баз, трубосварочных баз; баз механизации и пр.)</p> <p>- до участков производства работ</p> <p>- до объектов инфраструктуры строительства (производственных баз, трубосварочных баз; баз механизации и пр.)</p> <p>- до участков производства работ</p>	<p>ж.д. станция Выборг-площадка ВСХ Приморск (Выборг) ООО «Север» (доставка Заказчиком)</p> <p><u>Остальные материалы и оборудование поставки Заказчика:</u> склад БПТО и КО местечко Углово - участок производства работ (доставка Подрядчиком)</p> <p>ж/д станция пос. Романовка – склад БПТО и КО местечко Углово (доставка Заказчиком)</p> <p><u>Материалы и оборудование поставки Подрядчика:</u> ж.д. станция «Куолемяярви» (доставка Подрядчиком)</p>	<p>75</p> <p>153</p> <p>4</p> <p>6</p>
<p>Расстояния от производственных и трубосварочных баз до участков строительства</p>	<p>не требуется</p>	
<p>Расстояния перевозки инертных и местных строительных материалов:</p>		
<p>кирпича</p>	<p>не требуется</p>	
<p>Щебня (фр. 5-20, 1 класс (лещадность 13,7%; Дробимость М1000; Истираемость И1, И2; Морозостойкость F300), щебень гранитный фр. 20-40 1 класс (лещадность 14,6%; Дробимость М800; Истираемость И1, И2; Морозостойкость F300), щебень гранитный фр. 40-70, 1 класс (лещадность 13,4%; Дробимость М800; Истираемость И1, И2; Морозостойкость F300), щебень гранитный фр. 70-150, 1 класс (лещадность 13,4%; Дробимость М800; Истираемость И1, И2; Морозостойкость F300)</p>	<p>карьер «Эркиля», Ленинградская область, Выборгский район, п. Таммисуо (ООО «УК «Возрождение-Неруд»)</p>	<p>69</p>
<p>Песка (песок для строительных работ сеяный мелкий (Модуль крупности 0,6-1,5 (среднее 1,0); Содержание пылевидных и глинистых 0,6-6,6 (среднее 2,9%); Содержание гравия свыше 10 мм 0,1-1,1 (среднее 0,5%); Коэффициент фильтрации 0,8-8,8 м/сутки (среднее 4,4 м/сутки)), песок для строительных работ сеяный средний (Модуль крупности 1,0-2,8 (среднее 2,07); Содержание пылевидных и глинистых 0,8-7,4 (среднее 2,9%); Содержание гравия свыше 10 мм 0,6-8,3 (среднее 2,0%); Коэффициент фильтрации 0,2-4,5 м/сутки (среднее 1,2 м/сутки))</p>	<p>карьер «Воронцовское», Ленинградская область, Выборгский район, пос. Огоньки (АО «ЛСР. Базовые»)</p>	<p>65</p>

Индв.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
песчаного грунта;	карьер «Воронцовское», Ленинградская область, Выборгский район, пос. Огоньки (АО «ЛСР. Базовые»)	65
ПГС;	Карьер «Воронья Гора», Кингисеппский район, пос. Котельский (ООО «Воронья Гора»)	235
грунта;	карьер «Воронцовское», Ленинградская область, Выборгский район, пос. Огоньки (АО «ЛСР. Базовые»)	65
грунта для рекультивации;	Не требуется	-
сборного бетона и железобетона;	г. Санкт-Петербург	101
товарного бетона;	не требуется	
асфальтобетона, битума, кровельных и гидроизоляционных материалов;	г. Санкт-Петербург	101
Расстояние транспортировки излишнего и негодного грунта	ООО «Новый Свет – Эко»	149
Расстояние доставки леса для обустройства вдольтрассового проезда и лежневых дорог	Г. Санкт-Петербург, пос. Парголово	94
Несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	ООО «Новый Свет – Эко»	149
Расстояние транспортировки демонтированных материалов, конструкций, оборудования	отправка грузов автотранспортом, транспортировка на ЛПДС «Невская»	137
Расстояние транспортировки демонтированных труб	отправка грузов автотранспортом, транспортировка на ЛПДС «Невская»	137
Расстояние транспортировки отходов строительного производства	ООО «Новый Свет – Эко»	149
Расстояние транспортировки твердых бытовых отходов	АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».	101
Расстояние транспортировки автотранспортом жидких бытовых отходов	ЛПДС «Невская»	137
Расстояние перевозки к месту утилизации обтирочного материала, отходов изоляции, нефтешлама, нефтезагрязненного грунта	ООО «Новый Свет – Эко»	149
Расстояние перевозки к месту утилизации бурового шлама и бурового раствора	не требуется	
Расстояние перевозки автотранспортом к месту утилизации эмульсии после промывки демонтированного оборудования и труб (при необходимости)	ЛПДС «Невская»	137
Расстояние перевозки автотранспортом воды для хозяйственно-питьевых нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ, временных жилых городков, вахтовых поселков)	П. Рябово	20

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояние перевозки автотранспортом воды для хозяйственно-бытовых нужд от источников до мест потребления (участков производства работ, временных жилых городков, вахтовых поселков)	П. Рябово	20
Расстояние перевозки автотранспортом воды для производственных нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ)	П. Рябово	20
Расстояние перевозки рабочих:		
от места постоянного проживания к месту работы (по видам транспорта);	ж/д и а/д транспортом до места производства работ г. Самара	1400 км
от места временного проживания до места производства работ (ежедневная перевозка)	г. Приморск	38
Расстояние перебазировки строительной техники (по видам транспорта)	ж/д и а/д транспортом от г. Самара до места производства работ	Не более 1400 км
Иные расстояния по запросу проектной организации: - оборудование Заказчика для проведения ГИ и опорожнения существующего МТ от нефти.	ЛПДС «Невская»	137
Лом и отходы черных металлов	ЛПДС «Невская»	137
ТКО	УК по обращению с отходами в ЛО	101
Хозяйственно-бытовые сточные воды	ЛПДС «Невская»	137

Транспортная схема по перевозке грузов, в т. ч. тяжеловесных и крупногабаритных согласовывается с владельцами дорог на стадии ППР.

9.3 Анализ обеспеченности строительства инертными материалами. Сведения о наличии карьеров инертных материалов

При реконструкции проектируемого объекта должны использоваться инертные строительные материалы.

Потребность строительства во всех инертных материалах может быть удовлетворена за счет использования существующих карьеров. Необходимость в создании новых карьеров отсутствует.

Ведомость карьеров и месторождений инертных строительных материалов, принятых к использованию представлена в таблице 9.3.1.

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							276
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Таблица 9.3.1 – Ведомость карьеров

Наименование карьера	Местоположение	Удален-ность, км	Объем отпуска год, тыс. т	Запасы	Номер лицензии	Потребность, м3
Щебень						
карьер «Эркиля» (4ТНБ)	Ленинградская область, Выборгский район, п. Таммисуо (ООО «УК «Возрождение-Неруд»	69	Без ограничений	-	ЛОД 47697 ТЭ до 31.12.2037	Щебень фр. 5-10 (М400 F15) – 12,5 Щебень фр 5-10 (М600, F25) – 110,72 Щебень фр 10-20 (М400, F15) – 56,7 Щебень фр. 10-20 (М600 F25) – 163,4 Щебень фр. 20-40 (М300 F50) – 3,30 Щебень фр. 20-40 (М400 F50) – 1096,60 Щебень фр. 20-40 (М400 F15) – 17,40 Щебень фр. 20-40 (М600 F25) – 39?56 Щебень фр. 40-70 (М400 F15) – 1096,60 Щебень фр 40-70 (М400 F50) Щебень фр 40-70 (М400 F100) – 84,00 Щебень фр. 40-70 (М600 F15) – 7,49 Щебень фр. 40-70 (М600 F25) – 3876,16 Щебень фр. 40-70 (М600 F50) – 61,00
Песок, песчаный грунт						
карьер «Воронцовское» (2ТНБ)	Ленинградская область, Выборгский район, пос. Огоньки (АО «ЛСР. Базовые»)	65	Без ограничений	-	ЛОД 47671 ТЭ 10.02.2037	46228,5

В соответствии с требованиями п. 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523 (НРБ-99/2009) по радиационным характеристикам, необходимо обязательное наличие санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии минерального материала, применяемого при строительстве объекта.

Инертные материалы, доставляемые на площадку строительства должны соответствовать требованиям, указанным в соответствующих разделах проектной и рабочей документации, для временных сооружений допускается использование песчаного грунта, отсева и нефракционного щебня.

Требования по характеристикам грунта/ИСМ (для подсыпки, присыпки, обратной засыпки) и способ доставки грунта/ИСМ (из карьера, из отвала, с соседних участков полосы строительства

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							277

и пр.) указаны на разрезах в графической части проекта ПД, РД.

Не позднее, чем за 90 календарных дней до начала строительного-монтажных работ Заказчик обеспечивает подтверждение:

- наличия необходимых запасов в разрезе каждого вида ИСМ с соответствующими характеристиками;
- возможности поставки (отпуска) для нужд ОСТ необходимого для строительства объема ИСМ в период реализации, с учетом одновременно реализуемых объектов и прочих Заказчиков в регионе строительства.

При невозможности поставки требуемого объема и качества ИСМ, Заказчик направляет в адрес проектной организации альтернативные варианты поставки ИСМ с приложением сведений об объемах и качестве ИСМ, паспортов, сертификатов и протоколов лабораторных исследований.

Институт рассматривает полученные материалы об объемах и характеристиках ИСМ на соответствие проектным решениям, а также наличия поставщика в Реестре карьеров ОПИ и направляет Заказчику соответствующее уведомление о согласовании замены карьера ОПИ либо о несоответствии предложенных ИСМ проектным решениям.

1. В случае отсутствия необходимости корректировки транспортной схемы и сметной стоимости реализации объекта:

Необходимо выполнить корректировку рабочей документации без изменения сметной стоимости строительства объекта и оформления изменения в задание на проектирование в соответствии с НТД ПАО «Транснефть» допускается выполнить в рамках авторского надзора. Заказчик направляет в Институт, подписанный главным инженером или заместителем генерального директора по строительству ОСТ Акт замера расстояний от карьера ОПИ до места выполнения работ.

2. При необходимости корректировки транспортной схемы и изменения сметной стоимости реализации объекта Заказчик направляет в Институт оформленное в установленном порядке изменение в задание на проектирование с приложением следующих материалов:

- Правоустанавливающие документы на карьер ОПИ (в т.ч. разрешительная документация на добычу ОПИ, паспорта, сертификаты и протоколы лабораторных исследований).
- Данные о расстояниях и способах транспортировки (автомобильным, железнодорожным, водным транспортом с указанием станций отправления и назначения).
- Акты обследования существующих путей подъездов к карьерам, необходимость и стоимость работ по усилению дорожного покрытия.
- Подписанный главным инженером или заместителем генерального директора по строительству ОСТ Акт замера расстояний от карьера ОПИ до места выполнения работ.
- Документы, подтверждающие обоснованность изменения транспортной схемы в соответствии с НТД ПАО «Транснефть» (протокол Технического совета ОСТ, Акт по форме КОР-1 и графические схемы на дополнительные/исключаемые работы, в отношении которых

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

278

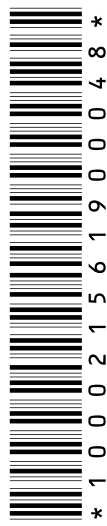
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



техническим советом принимаются соответствующие решения).

- Анализ стоимости ИСМ и их транспортировки (с указанием вида стоимости с погрузкой/без погрузки, с доставкой/без доставки, с НДС/без НДС), сравнительный расчет стоимости изменений, подтверждающий отсутствие необходимости согласования изменений с ПАО «Транснефть» в соответствии с письмом ПАО «Транснефть» № АК-07-01-06/32489 от 01.07.2019.

- Откорректированное приложение к заданию на проектирование по объекту «Исходные данные для разработки тома «Проект организации строительства объектов капитального строительства».

9.4 Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

При производстве работ по реконструкции участков МН, используются существующие дороги и временный строительный проезд.

На период строительства для проезда строительной техники через существующие коммуникации предусматриваются временные переезды с укладкой ж/б плит и подсыпкой грунта при недостаточном заглублении существующих коммуникаций, а также устройство вдольтрассового проезда в виде насыпи по ИСМ на обводненных участках.

9.5 Перечень мероприятий по обеспечению на объекте безопасного движения в период его строительства

Перевозка и транспортировка грузоподъемных машин, автотракторной и строительной техники к местам производства строительных работ по постоянным маршрутам и вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси трубопровода, осуществляется только по нарядам-допускам согласно ВСН 31-81 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности», РД-03.220.20-КТН-0060-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления безопасностью дорожного движения на транспорте организаций системы "Транснефть", ОР-13.100.00-КТН-030-12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ПАО «Транснефть», Правил дорожного движения Российской Федерации.

В случае необходимости проезда строительной техники к местам производства работ через действующие подземные коммуникации необходимо выполнить устройство временных переездов через действующие подземные коммуникации с укладкой железобетонных дорожных плит размером 6,0×2,0×0,14 м и, при необходимости, подсыпкой грунта до требуемой высоты между

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

279

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



плитой и защищаемой коммуникацией в соответствии с технологической схемой.

9.6 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Доставка основного оборудования осуществляется и учитывается в сметной документации по технико-коммерческим предложениям поставщиков.

Поставка необходимых грузов для реконструкции производится автомобильным транспортом.

Перевозка грузов производится в соответствии с транспортной схемой по существующим автодорогам с асфальтовым и грунтовым покрытием.

В ППР уточняется подбор техники с учетом осевых нагрузок согласно ПП РФ от 21 декабря 2020 г. N 2200.

Согласно сводной ведомости материалов, доставка негабаритных грузов на объекте не предусматривается. Все материалы и оборудование транспортабельны и имеют допустимые габаритные размеры.

Перевозка тяжеловесного груза осуществляется полуприцепами-тяжеловозами грузоподъемностью 26 т и 60 т с тягачом. Вес строительной техники перевозимой трейлером грузоподъемностью 26 тонн должен быть не более 26-10,55 (вес трейлера) = 15,45 тонн и грузоподъемностью 60 тонн должен быть не более 60-15,2 (вес трейлера) = 44,8 тонн.

Многоосный прицеп позволяет перевозит крупнотоннажные грузы с распределением нагрузки на все оси автотранспорта с минимальным ущербом существующей дорожной сети района строительства.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с ППР, разработанным эксплуатирующей или специализированной организацией, в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 г. №461. Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ППР запрещается.

Транспортирование машин, строительной техники на стройплощадку проводить в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

При этом учитывается следующее:

- машины на гусеничном ходу (экскаваторы, бульдозеры, краны-трубоукладчики и др.), дорожные катки транспортировать прицепами-тяжеловозами соответствующей грузоподъемности;
- пневмоколесные самоходные машины перемещаются своим ходом.

Для перевозки машин на прицепе-тяжеловозе (трейлере) необходимо вкатывать их на

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		280



транспортное средство при помощи лебедки или собственным ходом по наклонным направляющим брускам, уложенным настилам. У трейлера их устанавливать в задней торцевой части. Бруска - достаточно прочны, надежно закреплены и правильно уложены.

Въезд надо устраивать в виде шпального участка с уклоном не более 15°. Настил должен быть хорошо скреплен скобами.

Во время погрузки-разгрузки машин необходимо следить за тем, чтобы:

- автотягач и трейлер были поставлены на тормоза, а под колесами были прокладки;
- место погрузки было расчищено и освобождено от посторонних предметов;
- вблизи не было линий электропередач;
- место погрузки было хорошо освещено;
- установленная шпальная клетка соответствовала размерам и весу погружаемой машины;
- в зоне погрузки машины не было посторонних людей.

Погруженную на трейлер машину прочно укрепить упорами и проволокой диаметром не менее 6 мм.

Запрещается во время перевозки нахождение людей на трейлере и в кабине перевозимой машины.

Для осуществления перевозок тяжеловесных грузов подрядчик обязан получить специальное разрешение.

Провоз тяжеловесных и крупногабаритных грузов через железнодорожный переезд осуществляется только с разрешения начальника службы пути. Заявку на получение разрешения подрядчик должен подать начальнику службы пути не позднее, чем за 24 ч до перевозки. В заявке необходимо указать ширину и высоту транспортного средства, а при наличии автопоезда - его длину.

При перевозке на трейлере переезд через мост, предельно допустимая нагрузка которого не указана, разрешается только после согласования с организацией, в ведении которой находится мост.

Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов по населенным пунктам осуществляется в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов - в светлое время суток. В темное время суток по дорогам вне населенных пунктов, а также при интенсивном движении в светлое время суток перевозка допускается только при условии сопровождения груза. В качестве автомобиля прикрытия используется автомобиль с проблесковым маячком оранжевого или желтого цвета.

Автомобиль прикрытия должен двигаться впереди на расстоянии от 10 до 20 м уступом с левой стороны по отношению к сопровождаемому транспортному средству, перевозящему тяжеловесный негабаритный груз, т.е. таким образом, чтобы его габарит по ширине выступал за габарит сопровождаемого транспортного средства. При проезде по мостовым сооружениям движение автомобиля прикрытия (дистанция, положение на мосту и т.п.) осуществляется в соответствии с согласованной схемой.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

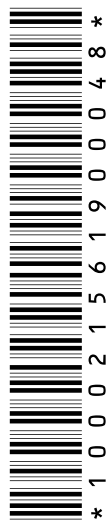
281

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



На крутых спусках и подъемах при транспортировании машин на прицепах-тяжеловозах необходимо, кроме тягача, применять второй автомобиль, осуществляющий дополнительное торможение на спусках и оказывающий помощь при буксировании на подъемах. Перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается.

Во время перевозки тяжеловесного негабаритного груза запрещается:

- отклоняться от установленного маршрута;
- осуществлять движение во время гололеда, а также при метеорологической видимости менее 100 м;
- двигаться по обочине дороги, если такой порядок не определен условиями перевозки;
- останавливаться вне специально обозначенных стоянок, расположенных за пределами дороги;
- продолжать перевозку при возникновении технической неисправности транспортного средства, угрожающей безопасности движения.

Техническое состояние транспортных средств, с использованием которых осуществляются перевозки, согласно требованиям:

- Правил дорожного движения РФ;
- инструкций заводов-изготовителей.

Техническое состояние транспортных средств, обеспечивающих транспортировку тяжеловесных грузов, согласно следующим требованиям:

- не допускается транспортировка тяжеловесных грузов транспортным средством (тягачом), когда масса буксируемого прицепа (полуприцепа) с грузом превышает технические нормативы, установленные заводом-изготовителем;
- тормозная система автопоезда - работать от педали тормоза автомобиля-тягача и обеспечивать такое распределение тормозных усилий между его звеньями, чтобы при торможении исключалась возможность «складывания» автопоезда;
- автомобили-тягачи, предназначенные для работы с прицепами, оборудовать устройством, позволяющим в случае разрыва соединительных магистралей между тягачом и его прицепом (полуприцепом) затормозить автомобиль рабочим или аварийным тормозом;
- прицепы (полуприцепы) оборудовать стояночным тормозом, обеспечивающим удержание отсоединенного от автомобиля груженого прицепа (полуприцепа) на уклоне не менее 16 % рабочим тормозом, действующим на все колеса, и устройством, обеспечивающим автоматическую остановку в случае разрыва соединительных магистралей с автомобилем-тягачом;
- необходимо иметь не менее двух противооткатных упоров для каждого звена автопоезда в целях дополнительной фиксации колес в случае вынужденной остановки на уклоне;
- кабину транспортного средства оборудовать не менее чем двумя наружными зеркалами заднего вида с обеих сторон, которые обеспечивают водителю достаточный обзор, как при

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

282

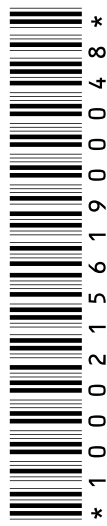
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



прямолинейном, так и при криволинейном движении с учетом габаритов транспортного средства и перевозимого груза;

- транспортные средства, перевозящие тяжеловесные грузы, оборудовать специальными световыми сигналами (проблесковыми маячками) оранжевого или желтого цвета.

При реконструкции объекта производится доставка тяжеловесных и крупногабаритных грузов, представленных в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Перечень тяжеловесных и крупногабаритных грузов

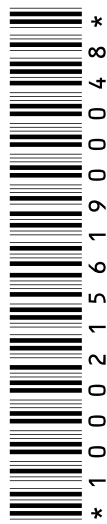
Наименование	Характеристики механизмов и оборудования	Количество, шт.	Масса ед., т	Грузоподъемный механизм
Отвод холодного гнущья R=35м	DN 1000	6	2,33	Автокран г/п 25 т
Задвижка клиновья	DN 1000	1	5,73	Автокран г/п 25 т
Задвижка шиберная	DN 1000	2	27,10	Автокран г/п 40 т
Временная камера запуска СОД	DN 1000	1	23,8	Автокран г/п 40 т
Временная камера приема СОД	DN 1000	1	25,9	Автокран г/п 40 т
Наполнительный агрегат	Напор 240 м вод.ст.	5	12	Автокран г/п 25т
Наполнительно-опрессовочный агрегат	Давление 16 МПа; Расход 20...100 м ³ /ч	1	1	Автокран г/п 25т

На железнодорожной станции выгрузка тяжеловесных и крупногабаритных грузов из вагонов и погрузка на автотранспорт осуществляется грузоподъемными средствами ОАО «РЖД».

9.7 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Отдельные участки линейного объекта для нужд строительства не используются.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							283
Индв.№ подл.	445493	Подп. и дата	Взам. инв.№				



10 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ГСМ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ГАЗЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ

10.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для производства строительных работ определена согласно организационно-технологической схемы производства работ, исходя из объемов работ, темпов строительства, производительности машин и механизмов. Потребность в основных транспортных средствах приведена в таблице 10.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах приведена в таблице 10.2.

Таблица 10.1 – Ведомость потребности строительства в транспортных средствах

Наименование оборудования, груза	Объем, м ³	Масса груза, т	Тип транспортного средства, грузоподъемность, т	Средне-взвешенная дальность возки, км	Кол-во машин	Время возки, день
Доставка трубной продукции D1020 по 5 шт. за 1 рейс от ж/д ст. до МПР, L=11,3м	7512 м	2263,37	Плетьевоз, г/п 19 т	17	1	9
Доставка трубной продукции D1220 по 3 шт. за 1 рейс от ж/д ст. до МПР	-	143,36	Плетьевоз, г/п 19 т	17	1	9
Доставка трубной продукции D1020 по 5 шт. за 1 рейс от ж/д ст. до МПР, L=11,6 м	28 шт.	3435,32	Плетьевоз, г/п 19 т	17	3	43
Доставка трубной продукции D1020 (отводы R-5DN) по 1 шт. за 1 рейс от ж/д ст. до МПР	27 шт.	58	Плетьевоз, г/п 19 т	17	1	3
Доставка трубной продукции D1020 (отводы R-1,5DN) по 5 шт. за 1 рейс от ж/д ст. до МПР	4 шт.	1,76	Плетьевоз, г/п 19 т	17	1	2
Доставка временных КППСОД и УЗА со склада БПТО и КО филиал ООО «Транснефть - Балтика» местечко Углово	1 шт.	25,90	Тягач с полуприцепом г/п 40 т	4	1	1
Вывоз временных КППСОД и УЗА для ГИ склад БПТО и КО филиал ООО «Транснефть - Балтика» местечко Углово	1 шт.	25,90	Тягач с полуприцепом г/п 40 т	4	1	1
Доставка задвижки клиновой DN1000	5 шт.	2,4	Тягач с полуприцепом г/п 40 т	4	1	1
Доставка задвижки шиберной DN1000	2 шт.	27,10	Тягач с полуприцепом г/п 40 т	4	1	1

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

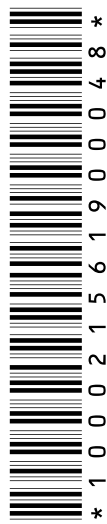
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

284





Наименование оборудования, груза	Объем, м³	Масса груза, т	Тип транспортного средства, грузоподъемность, т	Средне-взвешенная дальность возки, км	Кол-во машин	Время возки, день
Доставка строительных материалов и оборудования от ж/д ст. до МПР	-	1266,1	Бортовой автомобиль, г/п 10 т	125	2	25
Доставка железобетонных конструкций (плит, пригрузов) из г. Санкт-Петербург до МПР	-	3616	Бортовой автомобиль, г/п 10 т	101	4	26
Доставка бетона из г. Санкт-Петербург до МПР	49	-	Бетоносмеситель, емкостью 5 м³	101	1	3
Доставка грунта из карьера «Воронцовское» до МПР	195,3	331,5	Автосамосвал г/п 15 т	65	4	10
Доставка ПГС из карьера «Воронья Гора»	95,1	161,2	Автосамосвал г/п 15 т	235	4	10
Доставка ИСМ (щебень) с ГУП ВО карьер «Эркиля» до МПР, $\gamma=1,75$ т/м	2359,13	4563,14	Автосамосвал г/п 15 т	69	5	70
Доставка ИСМ (песок) карьер «Воронцовское» до МПР	31651	47476	Автосамосвал г/п 15 т	65	20	85
Доставка ИСМ (песчаный грунт) карьер «Воронцовское» до МПР				65		
Доставка воды на питьевые нужды из п. Рябово до МПР	295,2	295,2	Автоцистерна, г/п 10 т	20	2	92
Вывоз деловой и дровяной древесины от вырубki на площадку складирования леса	1184,4	888,4	Лесовоз, г/п 12 т	10	1	12
Вывоз демонтированных труб с МПР на ЛПДС «Невская»	189 шт.	202	Плетьевоз, г/п 12 т	137	1	3
Вывоз ж/б плит с МПР до ЛПДС «Невская»	-	1726,2	Бортовой автомобиль, г/п 10 т	210	4	7
Вывоз демонтируемого оборудования (включая шпунты) с МПР на ЛПДС «Невская»	-	991,0	Бортовой автомобиль, г/п 10 т	137	2	8
Вывоз сточных вод после промывки демонтируемого оборудования на очистные сооружения ЛПДС «Невская»	10,4	-	Топливозаправщик, емк. 12 м³	137	1	1
Развозка по трассе излишков растительного грунта	82,7	99,2	Автосамосвал г/п 15 т	10	1	1
Вывоз излишнего и негодного грунта с МПР в ООО «Новый Свет-Эко»	7084,1	13742	Автосамосвал г/п 15 т	149	2	23
Ежедневная перевозка работающих в/из г. Приморск	-	-	Вахтовый автобус, вместим. 30 чел.	38	3	392
Доставка ГСМ	-	-	Топливозаправщик, емк. 12 м³	20	1	По необходимости

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Вывоз строительных отходов с МПР на полигон ООО «Новый Свет-Эко»	-	См. ООС	Автосамосвал г/п 15 т	149	10	По договору подрядчика
Вывоз отходов ТКО на полигон АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».	-	См. ООС	Автосамосвал г/п 15 т	101	2	
Вывоз ЖБО на очистные средства ЛПДС «Невская»	295,2	-	Ассенизаторская машина	137	1	

Примечания
 1 При отсутствии машин рекомендуемых марок возможна их замена на другие с аналогичными техническими характеристиками;
 2 Дальность возки уточняется Подрядчиком по согласованию с Заказчиком после заключения договоров на поставку строительных конструкций и материалов.
 3 МПР – Место производства работ.

Таблица 10.2– Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Подготовительный период					
Бензомоторная пила	Валка леса	Мощность 2,9 кВт	4	Бортовым автомобилем	-
Корчеватель на базе трактора	Корчевка пней	Производительностью 20-40 пней/ч	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*2=1
Харвестер	Рубка леса	мощность 100 кВт, максимальный диаметр резки 400мм	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 60 т	1*1=1
Форвардер	Сбор, сортировка, погрузка леса	Мощность 145 кВт, гр.12 т	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*2=1
Земляные работы					
Бульдозер	Срезка, планировка, обратная засыпка и перемещение грунта	мощностью 79 кВт	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*2=1
Бульдозер (с рыхлителем)	Срезка, планировка, обратная засыпка и перемещение грунта	мощностью 132 кВт	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1*1=1
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу	Земляные работы	емкостью ковша 1,0 м ³	3	На прицепе-тяжеловозе г/п 60 т	1*2=2
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу	Разработка и засыпка траншей для кабелей	емкостью ковша 0,25 м ³	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*1=1/2
Экскаватор одноковшовый с удлиненной стрелой на гусеничном ходу	Земляные работы на участках подводных переходов	емкостью ковша 1,6 м ³ грейферный ковш	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*1=1/2
Навесное оборудование на экскаватор: скальный ковш и	Извлечение скальных обломков, валунов и устранение	-	1	Бортовым автомобилем	-

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
зуб-рыхлитель или гидрофреза	локальных выступов и углублений грунта дна траншеи				
Гидромолот	Рыхления грунта до 6 категории	мощность удара 6,101 кДж, вес 1,71т на эксковатор массой 19-22т	2	Бортовым автомобилем	1/2*2=1
Трактор	Рекультивация земель	мощностью 79 кВт	1	На прицепе тяжеловозе г/п 26 т	1/2*2=1
Автогрейдер	Планировка и профилирование площадей и откосов, разравнивание и перемещение грунта	мощностью 202 кВт	1	На прицепе тяжеловозе г/п 60 т	1*1=1
Буровая установка с возможностью применения обсадных труб на автомобильном ходу	Бурение скважин под устройство ЭХЗ, стойки, знаки, трубы	Глубина бурения до 10 м Диаметр бурения до 800 мм	1	Своим ходом	1*1=1

Закрытая (открытая) прокладка

Установка наклонно-направленного бурения	Проведение диагностики наличия валунов перед прокладкой кожуха под авто и ж/д дорогами	Дп 530-1420 Длина прокладки 120 м Мощность 169 кВт, номинальный крутящий момент 15000 нм, тяговое усилие 40 (400) тн	1	на полуприцепе 26 т	1/2*1=1/2
Установка для продавливания	Закрытая прокладка кожухов под авто и ж/д дорогами	Для диаметра 1200 мм, с усилием давления 713 тонн со шнеком	1	Бортовым автомобилем	1/2*1=1/2
Лебедка тяговая	Открытая (закрытая) прокладка	Тяговое усилие 150 т	2	На прицепе тяжеловозе г/п 26 т	1*1=1

Уплотнение грунта, оснований и покрытий

Пневмотрамбовка	Уплотнение грунта	Производительностью 8 м3/ч	2	Бортовым автомобилем	-
Ручная трамбовка	Уплотнение грунта	Мощность 1,9 кВт	2	Бортовым автомобилем	-
Вибротрамбовка ручная	Уплотнение грунта	Мощность 2,1 кВт	2	Бортовым автомобилем	-
Виброплита ручная	Уплотнение грунта	Мощность 3,6 кВт	2		-
Каток дорожный	Уплотнение грунта	пневмоколесный массой 16 т	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	1/2*2=1

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы

Трубоукладчик	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	г/п 92 т	5	На прицепе тяжеловозе г/п 60 т	1*5=5
---------------	---	----------	---	--------------------------------	-------

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Полотенце мягкое МВПЛ	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	МВПЛ	5	Бортовым автомобилем	-
Подвеска троллейная	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	1020-1420 мм	5	Бортовым автомобилем	-
Кран на автомобильном ходу	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	г/п 25 т	3	Своим ходом	1*2=2
Кран на автомобильном ходу	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	г/п 40 т	2	Своим ходом	1*2=2
Автогидроподъемник	Выполнение монтажных работ на высоте	высота подъема 12 м	1	Своим ходом	1/2*2=1
Фронтальный погрузчик	Погрузка материалов	груз. 5 тонн, емкость ковша 3,0 м3	2	На прицепе-тягеловозе г/п 26 т	1/2*2=1
Контроль качества					
Передвижная лаборатория для контроля изоляции	Контроль изоляции	-	1	своим ходом	1/2*1=1/2
Передвижная лаборатория для контроля сварных соединений	Контроль качества сварных соединений	Для труб диам. 1020 мм	1	своим ходом	1/2*1=1/2
Передвижная лаборатория контроля общестроительных работ	Контроль общестроительных работ	На базе вахтового автомобиля	1	своим ходом	1/2*1=1/2
Искровой дефектоскоп	Контроль изоляции	-	1	Бортовым автомобилем	-
Установка «Кроулер»	Контроль качества сварных соединений	-	1	Бортовым автомобилем	-
Дефектоскопы ультразвуковые	Контроль качества сварных соединений	-	1	Бортовым автомобилем	-
Бетонные и свайные работы					
Вибропогружатель навесной	Погружение шпунта, труб	Вынуждающая сила 300 кН. Масса экскаватора 23-25 т	1	Бортовым автомобилем	-
Шпунтовый дергиватель навесной	Извлечение шпунта, труб	-	1	Бортовым автомобилем	-
Вибратор поверхностный	Уплотнение бетонной смеси	Номинальная мощность 0,8 кВт	1	Бортовым автомобилем	-
Автобетононасос	Укладка бетонной смеси	Производительность не менее 71 м3/ч	1	Своим ходом	1/2*2=1
Проведение гидрориспытаний, очистка полости, диагностика					
Наполнительный агрегат	Гидравлические испытания	Расход 300 м3/ч; Напор 240 м	5	На прицепе к бортовому автомобилю	1/2*2=1

Инд. № подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Опрессовочный агрегат	Гидравлические испытания	От 8 до 40 МПа	1	На прицепе	1/2*1=1/2
Установка компрессорная передвижная	Пневматическая опрессовка, пневмоиспытания	наполнение: до 45 м3/ч опрессовка: до 20 МПа (1,8 м3/ч)	2	На буксире	1/4 *2=1/2
Обеспечение энергоресурсами					
Компрессор с двигателем внутреннего сгорания	Снабжение воздухом	давление 0,7 Мпа, производительность до 12 м3/мин	2	На прицепе к бортовому автомобилю	1/4 *2=1/2
Дизельная электростанция	Энергообеспечение на линейной части и ВЗиС	Мощность 200 кВт	2	На прицепе к бортовому автомобилю	1/2*1+1/4 *4=1 1/2
		Мощность 100 кВт	1		
		Мощность 60 кВт	1		
		Мощность 50 кВт	1+1		
Сварочные работы					
Станок для обработки кромок труб	Для труб Dn 200-800	Подготовка кромок труб перед сваркой	1	Бортовым автомобилем	-
	Для труб Dn 325-1425		2		-
Установка для индукционного подогрева стыков	Для труб Dn 300-1000	Подогрев стыков	2	Бортовым автомобилем	-
Источники сварочного тока	Сварка труб	сила тока 0 - 250 А	4	Бортовым автомобилем	-
Сварочные выпрямители	Сварка труб	постоянный ток 45-300 А	4	Бортовым автомобилем	-
Агрегат сварочный двухпостовой для ручной сварки	Сварка труб	на тракторе мощностью 79 кВт	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	-
Агрегат сварочный для механизированной и автоматической сварки	Сварка труб	на тракторе мощностью 95 кВт	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т	-
Печь для прокаливания электродов	Сварочные работы	температура 350°С емкость 225 кг	2	Бортовым автомобилем	-
Термопенал	Сварочные работы	емкость 8 кг температура 200°С	2	Бортовым автомобилем	-
Центратор внутренний	Сварочные работы	для труб DN 400-700	2	Бортовым автомобилем	-
Электропечь для разогрева битума	Изоляционные работы	-	1	Бортовым автомобилем	-
Перевозка грузов					

Инав.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Автобус	Доставка рабочих	Общее число мест 30	2	своим ходом	1*2=2
Автомобиль полноприводный	Для перевозки АН, СК	4x4	1	своим ходом	1/2 *1=1/2
Трубовоз	Доставка труб	г/п 19 т	3	своим ходом	1*3=3
Автомобиль бортовой	Доставка материалов и оборудования	г/п 10 т	4	своим ходом	1*4=4
Автомобиль самосвал	Доставка, вывоз ИСМ	г/п 15 т	26	своим ходом	1*26=26
Топливозаправщик	Доставка топлива	Емкость 12 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Автомобиль, предназначенный для сбора конденсата нефти (АКН), на базе автомобиля КамАЗ (Техника Заказчика)	Вывоз водонефтяной эмульсии	Емкость 10 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Лесовоз	Транспортировка деловой древесины	г/п 12 т	1	своим ходом	1*1=1
Опоровоз	Доставка опор ВЛ	г/п 14 т	1	своим ходом	1*1=1
Автобетосмеситель	Бетонные работы	Вместимость барабана 6 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Тягач с полуприцепом	Доставка тяжеловесных грузов	г/п 60 т	1	своим ходом	1*1=1
Тягач с полуприцепом	Доставка тяжеловесных грузов	г/п 26 т	2	своим ходом	1*2=2
Машина ассенизационная	Вывоз ЖБО	Емкость 10 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Прочее					
Моторная лодка	Плавсредство для осуществления промеров параметров подводной траншеи	-	1	Бортовым автомобилем	-
Мерная рейка	Промеры габаритов подводной траншеи	-	1	Бортовым автомобилем	-
Слани	Работа экскаватора на заболоченных участках и участках болот I и II типа	-	2	Бортовым автомобилем	-
Понтон	Работа экскаватора на участках болот III типа	Грузоподъемность 90 т	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 26 т***	-
Установка МКАУ (Техника Заказчика).	Снабжение азотом	Подача 25 м ³ /мин	2	Своим ходом*	-
Передвижная насосная установка (ПНУ)	Раскочка нефти	Производительность 150 м ³ /ч	3	Своим ходом*	-

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
(Техника Заказчика)					
Насосная установка для открытого водоотлива	Открытый водоотлив	Производительность 100 м³/ч	1	Бортовым автомобилем	1/4*1=1/4
Пункт мойки колес с установкой оборотного водоснабжения	Мойка колес	Производительность до 10 автомобилей/ час	3	Бортовым автомобилем	1/4*3=3/4
Угловая шлифмашина	Сварочные работы	мощность 1,26 кВт	4	Бортовым автомобилем	-
Дрель	Строительные работы	(диаметр сверления до 20 мм)	4	Бортовым автомобилем	-
Перфоратор	Строительные работы	-	4	Бортовым автомобилем	-
Прожектор со светодиодными модулями	Освещение ВЗиС и стройплощадки	Ном. мощность 0,08 кВт	12	Бортовым автомобилем	-
Аппарат пескоструйный	Очистка поверхности	-	2	Бортовым автомобилем	-
Аппарат для сварки пленок горячим воздухом	Сварка пленочного экрана амбара	-	2	Бортовым автомобилем	-
Термофен	Сварка пленочного экрана амбара	-	2	Бортовым автомобилем	-
Машинка для безогневой резки труб (МРТ)	Резка труб	Диаметр разрезаемых труб 325 - 1420 мм с толщ.ст. до 16 мм	2	Бортовым автомобилем	-
Газоанализатор	Контроль воздуха	-	4	Бортовым автомобилем	-
Вентилятор	Воздухообмен	Во взрывозащитном исполнении	2	Бортовым автомобилем	-
Комплект газорезательного оборудования	Резка, труб металлоконструкций	Производительность 25м³/час	2	Бортовым автомобилем	-
Насос	Водоотлив с площадок	Производительность 25 м³/час	2+1 рез	Бортовым автомобилем	-
Насос водоотливной	Водоотлив из котлованов и траншей	Производительность 40 м³/час	4+1 рез	Бортовым автомобилем	-
Емкость для сбора сточных вод	Сбор сточных вод	емкостью 5 м³	2	Бортовым автомобилем	1/8*2=1/4

Индв.№ подл. 445493
 Подп. и дата
 Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ



Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Мобильные вагончики	Санитарно-гигиеническое обеспечение строительства	-	13	На прицепе-тягеловозе г/п 26 т***	1*13=13

* - арендуемая техника, техника из наличия у Заказчика

*** Перевозка может осуществляться на прицепе к бортовому автомобилю на предусмотренное паспортными данными расстояние.

Примечания:

1. Предусмотренные перечнем марки машин не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками, количество уточняется на стадии разработки ППР.

2. Все применяемые технические устройства должны иметь сертификаты соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Итого рейсов тягачей: г/п 26 т – 31 рейс, г/п 60 т – 11 рейсов.

Итого кол-во платформ: 88 шт. (с учетом платформ для перебазировки мобильных вагончиков).

В соответствии с требованиями п.18 Приложения 1.2 в ТЗ в ССР необходимо учесть затраты на ремонт и содержание существующих дорог, используемых в период строительства в соответствии с требованиями ОМДС-2001-ТН-2: асфальтовые и грунтовые (не более 2 км) а/д дороги до пересечения с нефтепроводом, до места производства работ – вдольтрассовая полевая дорога. Предусмотреть обустройство строительного проезда от дорог общего пользования до места производства работ. Предусмотреть затраты на ремонт и восстановление автодорог с грунтовым и щебеночным (гравийным) покрытием, используемых для подъезда к местам производства работ.

Заказчик до начала СМР организует комиссионное обследование подъездных дорог с оформлением акта о состоянии дороги и дефектной ведомости до начала СМР.

Заказчик после завершения СМР организует комиссионное обследование подъездных дорог с оформлением акта о состоянии дороги и дефектной ведомости.

Материалы комиссионного обследования являются исходными данными для включения затрат на восстановление дорог в сметную документацию.

Исходные данные для определения затрат на содержание автодорог приведены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 Исходные данные для определения затрат на содержание автодорог

Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							292

Наименование дороги	Характеристика дорог		
Подъездная дорога от Глебычево-Мальшево-Пробылово км 1+621 справа	IV	гать	3,555 км
Итого	3,555 км		

Указанные в таблице 10.2 машины, оборудование, механизмы не являются строго обязательными при производстве работ, и могут быть заменены другими, аналогичного назначения, обеспечивающими требуемые рабочей документацией качество и сроки выполнения работ. Потребность в строительных машинах и механизмах уточняется в проекте производства работ.

Расстояние перебазировки строительной организации согласно ОМДС-2001-ТН-2 не более 1400 км. Маршрут перебазировки представлен в разделе.

10.2 Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ определена в соответствии с ВСН 417-81.

Потребность в ГСМ при строительстве проектируемого объекта рассчитана на основании ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте и приведена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Потребность в ГСМ

Наименование машины	Кол-во ед. техники	Расход дизельного топлива		Объем		Потребность в дизельном топливе, т
		Знач.	Ед. изм.	Значение	Ед. изм.	
ДЭС 200 кВт	2	52,0	л/ч	$8 \cdot 246 = 1968$	ч	$2 \cdot 52 \cdot 1968 / 1000 = 850 / 1000 = 174$
ДЭС 100 кВт	1	25,3	л/ч	$8 \cdot 246 = 1968$	ч	$1 \cdot 25,3 \cdot 1968 / 1000 = 850 / 1000 = 42$
ДЭС 60 кВт	1	15,0	л/ч	$8 \cdot 246 = 1968$	ч	$1 \cdot 15 \cdot 1968 / 1000 = 850 / 1000 = 25$
ДЭС 50 кВт	2	13,8	л/ч	$8 \cdot 246 = 1968$	ч	$2 \cdot 13,8 \cdot 1968 / 1000 = 850 / 1000 = 46$
Самосвалы, бортовые автомобили (транспортные средства)	45	0,02	т/100 км	51660	км	$45 \cdot 0,02 / 100 = 51660 = 465$
Строительные машины	10	12,63	л/ч	$8 \cdot 246 = 1968$	ч	$10 \cdot 12,63 \cdot 1968 / 1000 = 850 / 1000 = 211$
Итого						963

Заправка автомобилей производится на существующих ближайших АЗС. Заправка строительной техники и энергетических установок производится на организованной площадке, оборудованной с соблюдением экологических требований на объектах системы «Транснефть» в соответствии с РД-13.020.00-КТН-276-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль за соблюдением природоохранного законодательства подрядной организацией при выполнении работ по строительству, реконструкции, техническому

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



перевооружению, капитальному ремонту, консервации и ликвидации объектов организаций системы "Транснефть"».

10.3 Потребность в воде

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен по СП 31.13330.2021, СП 30.13330.2020, МДС 12-46.2008, с использованием Пособия к СНиП 3.01.01-85 (Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода).

Расход воды Q , л/с для хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд на строительной площадке на весь период строительства, определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз-быт}} + Q_{\text{пож}}$$

Расход воды на производственные нужды $Q_{\text{пр}}$, л/с, определяется по формуле МДС 12-46.2008:

Потребность в воде $Q_{\text{тр}}$, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}, \text{ где}$$

$Q_{\text{пр}}$ – потребность в воде на производственные нужды, л/с;

$Q_{\text{хоз}}$ – потребность в воде на хозяйственно – бытовые нужды, л/с.

Расход воды на производственные потребности, л/с, определяется по формуле:

где $q_{\text{п}}$ – расход воды на производственного потребителя, $q_{\text{п}} = 500$ л/с.

$\Pi_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{\text{ч}} = 1,5$;

t – число часов в смене. $t = 8$ ч;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент на неучтенный расход воды. $K_{\text{н}} = 1,2$.

$$Q_{\text{пр}} = \sum K_{\text{н}} \times (q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч}}) / (3600 \times t);$$

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times (500 \times 1 \times 1,5) / (8 \times 3600) = 0,031 \text{ л/с}$$

Объем воды на производственные нужды на 392 рабочих дня составит:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{500 \times 1,2 \times 1,5}{1000} \times 392 = 353 \text{ м}^3$$

Источник воды на производственные нужды согласно ТЗ является п. Рябово.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и хозяйственно – бытовые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен по СП

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							294

30.13330.2020, МДС 12-46.2008:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{q_x \times P_p \times K_{\text{ч}}}{t \times 3600} + \frac{q_d \times P_d}{60 \times t_1}$$

где: q_x – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на для одного работающего, $q_x = 12$ л/смена;

P_p – средняя численность работающих в смену, чел.;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t - число часов в рабочую смену;

3600 - число секунд в час;

q_d – расход воды на прием душа одним работающим в смену, $q_d = 30$ л/смена;

P_d - численность пользующихся душем (80 % P_p) в смену, чел.;

60 - число минут в час;

t_1 - продолжительность использования душевой установки в смену, $t_1 = 45$ мин.

В норму расхода воды q_x на одного работающего, учитывается потребность в питьевой воде для одного работающего в смену: 1,5 л в зимний период; 3,0 л в летний период.

Проектом принято ведение работ методом командирования с 5-ти дневной рабочей неделей, с продолжительностью 1 смены - 8 часов.

В соответствии с требованиями Приказа Минтруда №883н от 11.12.2020 п.32 работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях должны предоставляться специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. Продолжительность и порядок таких перерывов устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка с учетом мнения первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{\text{хоз-быт}}$, л/с:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{12 \times 46 \times 2}{8 \times 3600} + \frac{30 \times (46 \times 0,8)}{60 \times 45} = 0,424 \text{ л/с}$$

Объем воды на питьевые потребности за период строительства – 392 рабочих дней:

$$(12 \times 46 \times 2) \times \frac{392}{1000} = 432,8 \text{ м}^3$$

Объем воды на хозяйственно-бытовые потребности за период строительства – 392 дней:

$$(30 \times 46 \times 0,8) \times \frac{392}{1000} = 432,8 \text{ м}^3$$

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается за счет привозной бутилированной воды по договору, заключаемому подрядчиком со специализированной организацией п. Рябово.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных сооружений

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

295

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



строителей и место работ предусматривается автотранспортом из сетей п. Рябово, по договору Подрядчика.

Объем водоотведения принимается равным потребному количеству воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать ГОСТ Р 51232-98.

Питьевая бутилированная вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Закупки подрядчиком по строительству бутилированной воды должны проводиться при наличии у продавца или поставщика декларации о соответствии для воды питьевой.

Отношения между потребителями питьевой воды (водопотребителями) и организациями, эксплуатирующими системы питьевого водоснабжения, по поводу отпуска (получения) питьевой воды регулируются гражданским законодательством РФ, отношения в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения при осуществлении питьевого водоснабжения регулируются законодательством Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

Питьевое водоснабжение должно отвечать гигиеническим требованиям и нормативам качества питьевой воды СанПиН 2.1.3684-21:

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;
- питьевые установки располагаются не далее 150 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников;
- работники, работающие на высоте, а также крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды;
- температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;
- питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства;
- качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора;
- безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, представленным Постановлением №3 от 28 января 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

296

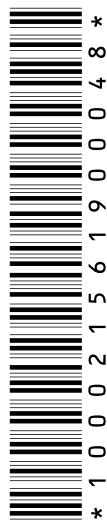
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

При транспортировании и хранении воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, следует применять оборудование, имеющее санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие их безопасность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (СП 31.13330.2021).

Хранение воды предусмотрено в вагоне-бытовке в объёме, обеспечивающем 3 суточный запас воды.

Расход воды на противопожарные цели

Проектом не предусматривается устройство ВЖГ.

Потребность в воде на нужды пожаротушения на строительной площадке определена в соответствии с СП 8.13130.2020 (п. 5.1, 6.)

Забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов в соответствии со ст. 53 Кодекса № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации» без какого-либо разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве.

Расход воды для пожаротушения на период строительства в соответствии с МДС 12-46.2008, п.4.14.3 составляет $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с, продолжительность тушения пожара в соответствии с СП 8.13130.2020 составляет 3 часа.

Общая потребность в воде на нужды пожаротушения составит 54 м^3 ($5 \cdot 3600 \cdot 3 = 54 \text{ м}^3$). Для нужд пожаротушения используется привозная техническая вода. Емкости для воды размещаются на площадках ВЗиС.

В соответствии с РД 39-00147105-015-98, строительная колонна должна иметь в своем составе пожарную автоцистерну объемом не менее 2000 л, заполненную 5-6% раствором пенообразователя, цистерну с мотопомпой МП-1600 (на двухколесном шасси и емкостью бака позволяющего вести работу в течении 2 часов).

На территории строительной площадки предусматривается пожарная автоцистерна объемом 3 м³, заполненная 6% раствором пенообразователя, укомплектованная рукавами, стволами и пеногенераторами и цистерной емкостью 2 м³ с мотопомпой производительностью 1 м³.

Места производства работ оборудуются средствами пожаротушения в соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-0243-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть» и Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

297

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Потребность в воде на гидравлическое испытание

Гидравлические испытания (ГИ) трубопровода проводятся по готовности всего испытываемого участка: после полной засыпки, обвалования, заполнения водой, установки арматуры и приборов. Проектом предусматривается выполнение испытаний, очистки полости и профилометрии линейной части выполняемых после укладки и засыпки вновь построенного трубопровода.

Проектом предусматривается проведения работ:

- проверка состояния изоляции трубопровода методом катодной поляризации на соответствие сопротивления проектным значениям;
- гидравлическое испытание линейной части трубопровода на прочность и проверка на герметичность;
- монтаж временных КПП СОД для пропуска очистных устройств;
- очистка внутренней полости трубопровода;
- калибровка;
- устранение дефектов, выявленных при катодной поляризации и диагностике, и проведение повторной катодной поляризации;
- при наличии дефектов изоляционного покрытия по результатам повторной проверки принимается решение о пропуске ультразвуковых приборов WM, CD (ДКУ);
- освобождение трубопровода от воды.

Согласно ТЗ для проведения гидравлических испытаний предусматривается использование воды из реки Величка и накопление ее в амбаре. Координаты точки забора и сброса воды 60°19'30.5568" ш., 28°58'19.4618" д. В предполагаемой точке забора воды для гидроиспытаний, согласно представленной рыбохозяйственной характеристике водного объекта, места массового нереста обитающих видов рыб отсутствуют.

Период водозабора из реки Величка исключает запрещенные сроки производства работ – с 20 апреля по 20 июня (нерестовый период в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 21 октября 2020 г. № 620 "Об утверждении правил рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна" и Приказа Минсельхоза России от 06.11.2014 N 427 (ред. от 03.04.2019) "Об утверждении правил рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна") и выполняется в соответствии с календарным планом.

При заборе воды из реки для предотвращения размыва донного ила и загрязнения воды, на входе в насос, кроме фильтров на всасывающих трубах, необходимо устанавливать специальное временное ограждающее водозаборное устройство.

Наполнительные агрегаты с дизельными приводами размещаются в водоохранной зоне. Загрязнение грунтов в данной зоне должно быть исключено. Для заполнения амбаров проектом предусматривается использование временного наземного водовода $L=327+1256+103=1686$ м бестраншейного типа прокладки диаметрами 159 мм, 273 мм, 325 мм.

Потребность в воде на гидравлические испытания и очистку полости составляет 22118 м³.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

298

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Для предохранения от попадания в насос посторонних предметов и мальков рыб забор воды из реки осуществляется при помощи специального оголовка с потокообразователем по перфорированной всасывающей трубе, водоподводящим трактом и водоприемной трубой. Всасывающий патрубок должен иметь защитную сетку.

Заказчиком выбран тип РЗУ в виде рыбозащитного оmyваемого потокообразователем оголовка РОП-50, который предназначен для водозаборных сооружений с водоприемником в виде всасывающей трубы, в частности – для плавучих, передвижных и стационарных насосных станций, базирующихся на проточных водоемах и водохранилищах.

Оголовок РОП располагается в открытой части водного объекта, в зоне выраженных транзитных течений таким образом, чтобы его ось была параллельна оси водотока, а направление струй воды, создаваемых потокообразователем, совпало с направлением течения воды в реке. Удаление РОПа от ложа водоема должно гарантировать стабильность его работы и не допускать местных размывов. Заглубление верхней части РОПа под уровень воды в водоеме должно быть не менее 0,5 м. Производительность водозабора, оборудованного РОП-50, составляет 0,075 м³/с. Напор, создаваемый насосной станцией желателен иметь не менее 20 м.

Для защиты оголовка от повреждения крупными плавающими предметами акватория водозабора, оборудованного РОПом, должна быть ограждена сороудерживающей решеткой или отбойными запанями. С позиции эффективности рыбоохраны применение оголовка целесообразно для защиты рыб длиной тела более 12 мм. При этом паспортное значение скорости течения воды в ячее РОПа составляет 0,25 м/с, расчетный водозабор не превышает расход 0,5 м³/с, согласно изм. №1 от 24.06.2020 г. к СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. (Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87)».

РОП (рис. 1) состоит из внутренней перфорированной трубы (7) с фланцем (6) для соединения с всасывающей линией насоса. На внутренней трубе с помощью двух кронштейнов конической формы (5) укреплен наружный перфорированный конус (4), большее основание которого закрыто водонепроницаемой кормой, которая, как и кронштейны, имеет коническую форму и установлена на внутренней перфорированной трубе. Малое основание наружного перфорированного конуса сопрягается с потокообразователем с помощью крепежной проволоки через резиновые прокладки. В полости потокообразователя укреплена выходная часть его линии питания (3), которая проходит по оси внутренней перфорированной трубы и выведена наружу через ее стенку за кормой оголовка. На входе в линию питания потокообразователя предусмотрен фланец (8) для соединения ее с напорным трубопроводом насосной станции. В качестве опоры использована скоба (9), жестко связанная с кормой оголовка.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		299



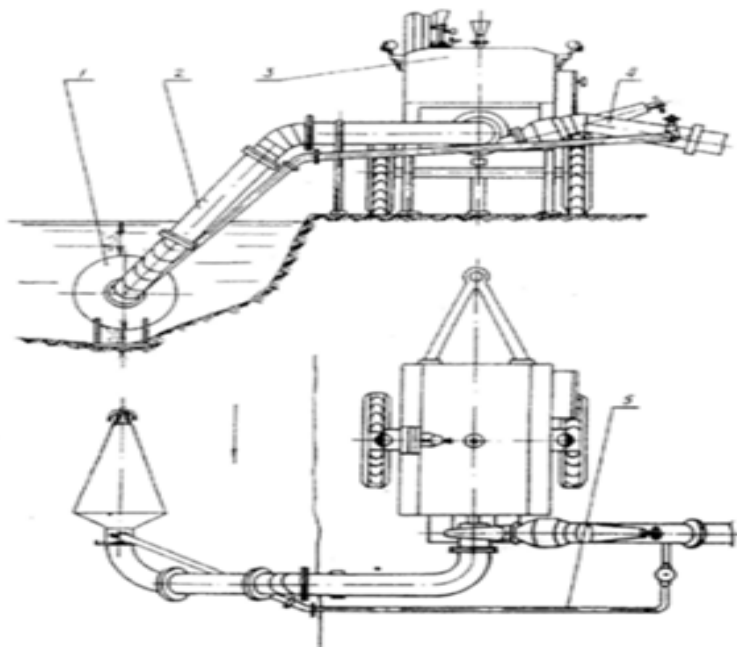


Рис.1. Рыбозащитный оmyиваемый потокообразователем оголовок РОП.

1 – потокообразователь; 2 – насадки потокообразователя; 3 – линия питания потокообразователя;

4 – наружный перфорированный корпус; 5 – кронштейны; 6 – фланец для соединения с всасывающей трубой;

7 – внутренняя перфорированная несущая труба; 8 – фланец; 9 – опорная дуга.

При монтаже РЗУ РОП на передвижной насосной станции его располагают (рис. 2) на опущенной под уровень воды всасывающей трубе. Дополнительной точкой опоры оголовка служит специальная подставка, устроенная на дне водоема. Под воду опускается и часть линии питания потокообразователя, соединяющей рыбозащитное устройство с напорным трубопроводом насоса. Водозаборный оголовок типа РОП с потокообразователем устанавливается на железобетонную плиту. Установка плиты предотвратит местный размыв ложа водотока при заборе воды, однако явится фактором гибели донного биоценоза на площади 4,5 м².

При включении насоса, оборудованного оголовком РОП, вода через отверстия в наружном конусе поступает во всасывающий, а затем в напорный трубопровод, отсюда она под давлением по линии питания направляется в потокообразователь, насадки которого создают струи воды, направленные вдоль образующей оголовка. Частично эти струи попадают обратно в оголовок, а частично эжектируют дополнительное количество воды из водоема в зону влияния водозабора. Благодаря высоким скоростям потока, обтекающего оголовок, оседающие на нем взвеси смываются с его поверхности, а молодь рыб, ввиду относительно малого коэффициента живого сечения перфорации наружной оболочки устройства, малой входной скорости 0,25 м/с, под действием гидроструй и незначительного времени пребывания в зоне влияния водозабора, сносится вниз по течению. При этом время пребывания молоди в зоне влияния водозабора незначительно и не вызывает усталости у рыб.

Равномерность распределения скорости течения воды через оголовок по его длине

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

300

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



обеспечивается внутренней перфорированной трубой.

Технические параметры оголовка РОП-50: производительность 25-75 л/с, количество насадок 6 шт., диаметр насадки 4 мм. Перфорация защитного экрана: каркасная сетка с размерами ячеек 1,5 мм, шаг 6 мм, длина 1,0 м, диаметр оголовка 0,5 м.

Сброс воды после гидроиспытаний производится во временные амбары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте. Амбары располагаются за пределами водоохраных зон водных объектов.

Амбары для проведения гидроиспытаний выполняются полузаглубленного и насыпного типа. Разработка котлована для амбара полузаглубленного типа и планировка его внутренних откосов, верха обвалования амбара выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³. Планировка основания амбара и разработка верхней части котлована выполняется бульдозером мощностью 132 кВт.

Планировка основания амбара насыпного типа выполняется бульдозером, планировка внутренних откосов котлована и обваловки выполняется экскаватором с ковшом 0,65 м³. Устройство обвалования бульдозером мощностью 132 кВт.

Закрепление пленочного экрана выполняется забивкой скоб в основание на глубину 0,5 м. Устройство водоотбойной стенки выполняется из ж.б. блоков размерами 2,38x0,5x0,58 м. После выполнения работ по гидроиспытанию трубопровода амбары подлежат демонтажу.

Амбары соединяются с испытываемым нефтепроводом посредством прокладки временных водоводов. Для проведения ГИ проектом предусматривается использование временного наземного водовода диаметрами 159 мм, 273 мм, 325 мм, бестраншейного типа прокладки с применением насосных агрегатов с производительностью 140-285 м³/ч.

Проектом предусматривается применение временных камер приема-пуска СОД для очистки полости и диагностики.

Сброс загрязненной воды от промывки участка трубопровода, находящейся перед очистным поршнем, а также после гидроиспытаний предусмотрено производить в подготовленные амбары отстойники.

Сброс воды после гидроиспытаний производится во временные амбары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте. Отстаивание воды производится в течение не менее 8 часов. Вода из временных амбаров после отстаивания сбрасывается в р. Величка по временному водоводу.

Требования по устройству накопительного амбара на ПК34+75

Учитывая размещение накопительного амбара на территории действующего карьера (лицензионного участка), требуется:

1. Заказчику до начала СМР получить разрешение на размещение амбара в границах лицензионного участка;
2. До начала устройства амбара выполнить геодезическую съемку для подтверждения фактических исходных отметок (черновых отметок земли) с оформлением комиссионного акта;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

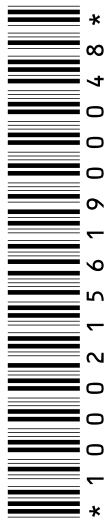
301

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



3. Заказчику по результатам определения исходных отметок направить обращение в проектную организацию для корректировки (при необходимости) конструктивных решений и/или объемов работ.

При сбросе воды Подрядчик обеспечивает очистку вытесняемой воды от загрязняющих веществ до установленных нормативов допустимого сброса (НДС), отбор проб и определение в воде перед ее сбросом из амбаров содержания загрязняющих веществ (взвешенные вещества, железо) аккредитованными экоаналитическими лабораториями. Результаты анализа проб оформляются протоколом анализа качества воды. При сбросе воды в поверхностный водный объект дополнительно определяется качество воды в поверхностном водном объекте (нефть, взвешенные вещества, железо) в местах, согласованных с природоохранными органами. Контроль за сбросом воды осуществляется подрядчиком с участием представителей местных природоохранных органов. Подрядчик обеспечивает очистку вытесняемой воды от загрязняющих веществ до установленных НДС посредством отстаивания воды во временном амбаре не менее 8 часов.

Для подтверждения эффективности очистки воды после гидроиспытаний методом отстаивания производится анализ воды до и после проведения гидроиспытаний. На основании протоколов КХА по объекту-аналогу природной воды до проведения гидроиспытаний и после гидроиспытаний, отобранной из амбара-отстойника, подтверждает, что превышения ПДК по взвешенным веществам отсутствуют. После гидроиспытаний в воде могут содержаться частицы грунта, песка, грата. Данные загрязнения нормируются по взвешенным веществам. Привнос загрязнений, в том числе нефти в воду в процессе гидроиспытаний исключен ввиду того, что оборудование и трубы поставляются в полной заводской готовности, трубы с заглушками на торцах, исключающими попадания загрязнений в полость трубы.

Соответствие отобранных проб показателям ПДК сброса очищенных сточных вод в рыбохозяйственные водоемы определяется согласно «Нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденным Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 года № 552.

Вода в объеме 22118 м³ отстаивается в амбаре отстойнике не менее 8 часов и сбрасывается в реку Величка по временному водоводу. Точка сброса очищенного стока находится в точке забора воды. В предполагаемой точке сбора воды для гидроиспытаний, согласно представленной рыбохозяйственной характеристике водного объекта, места массового нереста обитающих видов рыб отсутствуют.

Согласно РД-75.180.00-КТН-181-14, на участках нефтепроводов, выведенных из эксплуатации и частично освобожденных от нефти (с наличием ГВС) – выполняется промывка участка трубопровода для этого перед первой группой поршней-разделителей должна быть создана водяная разделительная пробка длиной не менее $100D - 3,14 \times 1,184 \times 0,184/4 \times 100 = 110$ м³.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

302

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Водонефтяную эмульсию, в объеме 110 м³, образованную при очистке демонтируемого оборудования, следует временно собирать в амбар. После сбора в амбар эмульсия подлежит вывозу на ЛПДС «Невская». Работы по вывозу следует выполнять силами Подрядчика.

Сводные данные по потребности в воде при выполнении работ приведены в таблице 10.4.

Таблица 10.4 – Сводные данные по потребности строительства в воде

Наименование	Водопотребление на период строительства, м ³	Водоотведение на период строительства, м ³
Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	433	безвозвратное
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	433	433
Расход воды на производственные нужды	353	безвозвратное
Расход воды на пожаротушение	54	безвозвратное
Расход воды на гидроиспытания	22118 + 113 + 92 (из р. Величка по временному водоводу) = 22323	22008 (в р. Величка по водоводу) 110* + 113 + 92 = 315 (вывозится на очистные сооружения ЛПДС «Невская»)
ВСЕГО	23596	22008

* - 110 м³ из объема воды на ГИ используются повторно на промывку демонтируемого трубопровода. Передача образуемой в результате промывки Воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти (содержание нефти менее 15%) вывозится на очистные сооружения ЛПДС «Невская»

* - 113 м³ объем воды на ГИ технологических трубопроводов, вывозится на очистные сооружения ЛПДС «Невская»

* - 92 м³ объем воды на ГИ участка МН с ЗА км 706 + перемычка км 706, вывозится на очистные сооружения ЛПДС «Невская»

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							303
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



10.4 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе Q , м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \times \Sigma q \times K_0$$

где Σq – удельный расход сжатого воздуха, потребляемого пневмомашинами и пневмоинструментами, м³/мин;

K_0 – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента. $K_0=0,9$.

Потребность пневмоинструмента в сжатом воздухе составляет, м³/мин:

перфораторы легкие (4 шт.)..... 1,4 - 1,6
шлифовальная машина с кругом диаметром 50 см (4 шт.)..... 1
пескоструйная установка (2 шт.).....2
наполнительный, опрессовочный агрегаты (2+1 шт.)..... 0,37

$$Q = 1.4 \times (1,5 \times 4 + 1,0 \times 4 + 2,0 \times 2 + 0,37 \times 3) \times 0,9 = 19 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе пневмоинструмента и пневмомашин предусмотрено использование передвижной компрессорной установки производительностью до 12 м³/мин – 2 шт.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществлять от передвижных компрессорных установок Подрядчика.

10.5 Расчет потребности в газе

Расчет потребности в газе выполнен по нормам расхода материалов при сварке трубопровода в нитку согласно ГЭСН 81-02-25-2020 Сборник 25.

Расчет потребности в газе приведен в таблице 10.5.

Таблица 10.5 – Расчет потребности в газе

Наименование	Норма расхода	Длина трубопровода, км	Потребность
Пропан-бутан	0,3 кг / 1 стык	12,549	377 кг
Углекислый газ	0,038 т/ 1 км		477 кг
Электроды	3 кг/1 т металлоконструкций + 0,013 т/1шт. УЗА	-	132 кг

10.6 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности на период СМР:

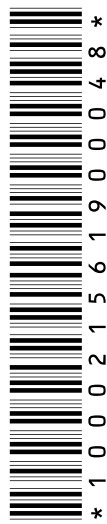
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							304

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493



- разработка стройгенплана с учетом минимальных затрат на освещение (реализация этого мероприятия возможна при компактной схеме размещения строительной площадки);
- исключение использования в темное время суток ламп накаливания, использование на площадке СМР и ВЗиС энергосберегающие лампы;
- использование естественного освещения;
- минимально возможное использование мобильных зданий, согласно расчетам по количеству работающих;
- выбор малоэнергоёмких типов машин и механизмов с минимальным расходом энергоресурсов для производства строительного-монтажных работ;
- использование современных аппаратов/строительных инструментов с автоматическим выключением и/или работой от переносного аккумулятора;
- выбор временных зданий и сооружений с ограждающими конструкциями, имеющими высокий коэффициент сопротивления теплопередаче;
- организация четкого учета и контроля расхода энергоресурсов.

Определение потребности в электроэнергии

Электроснабжение участков производства работ предусматривается осуществлять от ДЭС подрядчика, в соответствии требованиями п. 15 приложения 1.5 ТЗ.

Временные кабели электроснабжения проложить по согласованию с эксплуатирующей организацией по существующим эстакадам и временным конструкциям с соблюдением требований ПУЭ и ПТЭЭП в соответствии с техническими условиями, полученными от Заказчика на стадии разработки ППР.

Необходимые данные, для учета в сметных расчетах, в соответствии с приложением С ОМДС-2001-ТН-2, приведены в таблице 10.6 - 10.8.

Таблица 10.6 Исходные данные для расчета электроэнергии

1. Данные для расчета:		
Регион, соответствующий месту производства работ:	Ленинградская обл.	
Населенный пункт, соответствующий месту производства работ:	Санкт-Петербург	
Дата выполнения СМР:	20.03.23	
Окончание выполнения СМР:	10.10.24	
Середина строительства:	30.12.23	
Метод выполнения работ:	командирование	
Тип объекта:	линейный	
Продолжительность смены:	8	ч в смену
Количество смен в рабочий день:	1	смен

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

305

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Электропитание от:	ДЭС	
2. Справочная информация:		
Средняя дата начала холодного периода года:	3 окт	(включительно)
Средняя дата окончания холодного периода года:	1 май	(включительно)
Продолжительность выполнения работ:	18,8	мес.
	571	Календарные дн.
	409	рабочие дн.
в том числе: холодный период	263	календарные дн.
	188	рабочие дн.
теплый период	308	календарные дн.
	221	рабочие дн.

Таблица 10.7 – Расчет потребности в электроэнергии

Наименование	Теплый период 10,1 мес.			Холодный период 8,7 мес.		
	Активная энергия, кВт·ч	Реактивная энергия, кВ·Ар·ч	Полная энергия, кВ·А·ч	Активная энергия, кВт·ч	Реактивная энергия, кВ·Ар·ч	Полная энергия, кВ·А·ч
Строительная площадка						
Годовое потребление электрической энергии	646 661,69	590 167,16	-	757 923,79	608 523,58	-
Электропотребление строительства по периодам	544 273,59	496 724,02	736 863,96	549 494,75	441 179,60	704 687,11
Электропотребление за период строительства от источника электроэнергии:						
Всего активной электроэнергии, кВт·ч						1093768,34
в том числе:	для производства СМР (компенсация разницы в стоимости эл. энергии получаемой от ДЭС), кВт·ч					554995,61
	учтено сборником "Магистральные и промышленные трубопроводы" (сварка стальных труб), кВт·ч					367300,50
	учтено "Зимними затратами" (дополнительные затраты на производство работ в зимний период), кВт·ч					0,00
	учтено "Накладными расходами" (наружное освещение), кВт·ч					0,00
	учтено "Временными зданиями и сооружениями", кВт·ч					171472,23
Полной электроэнергии, кВ·А·ч						1441551,07

Таблица 10.8 – Характеристики токоприемников на участке производства работ

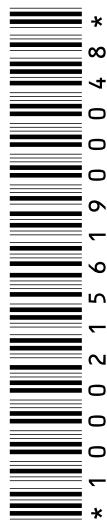
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							306

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493



Основная характеристика	Количество, шт.	Номинальная мощность Руст, кВт	Коэффициент			Расчетная нагрузка	
			Kc	ПВ	tgφ	Активная Pм, кВт	Реактивная Qм, кВ·Ар
Сварочный трансформатор (переменный ток 0-250 А)	4	9,30	0,35	0,60	1,98	13,01	25,82
		9,30			1,98	13,01	25,82
Сварочный выпрямитель (постоянный ток 45-300 А), кол-во постов: 2	4	24,00	0,60	1,00	1,02	57,60	58,76
		24,00			1,02	57,60	58,76
Печь для сушки и прокаливания электродов	2	2,50	0,70	1,00	0,62	3,50	2,17
		2,50			0,62	3,50	2,17
Термопеленг для сушки и хранения электродов	2	0,20	0,70	1,00	0,62	0,28	0,17
		0,20			0,62	0,28	0,17
Станок для холодной гибки арматуры диаметром до 70 мм	1	4,50	0,45	1,00	1,73	2,03	3,51
		4,50			1,73	2,03	3,51
Станок для резки арматуры диаметром 6-60 мм	1	7,00	0,45	1,00	1,73	3,15	5,46
		7,00			1,73	3,15	5,46
Дрель (диаметр сверления до 20 мм)	4	0,63	0,25	0,40	2,68	0,63	1,69
		0,63			2,68	0,63	1,69
Перфоратор (диаметр сверления до 40 мм, энергией удара: 9,5 Дж)	4	0,70	0,25	0,40	2,68	0,70	1,86
		0,70			2,68	0,70	1,86
Угловая шлифовальная	4	1,26	0,25	0,40	2,68	1,26	3,39
		1,26			2,68	1,26	3,39
Производительностью 8 м³/ч (уплотнение не более 0,2 м)	1	0,54	0,40	0,80	1,98	0,21	0,43
		0,54			1,98	0,21	0,43
Вибратор поверхностный / виброплощадка (вынуждающая сила: 0,11-0,21 кН)	1	0,18	0,40	0,80	1,98	0,07	0,14
		0,18			1,98	0,07	0,14
Компрессор (производительность 3,00 м³/мин)	2	18,50	0,65	1,00	0,88	24,05	21,21
		18,50			0,88	24,05	21,21
Насос водоотливной (производительность 25 м³/ч; напор 20 м)	3	4,00	0,55	1,00	1,02	6,60	6,73
		4,00			1,02	6,60	6,73
Бетономесительная установка (объем барабана 250 л)	1	6,90	0,55	1,00	1,17	3,80	4,44
		21,00			1,17	11,55	13,50
Здание мобильное административное	4	2,17	1,00	1,00	1,00	8,68	8,65
		6,17			0,35	24,68	8,65
Здание мобильное гардеробная	2	0,77	1,00	1,00	0,68	1,54	1,05
		4,77			0,11	9,54	1,05
Здание мобильное для обогрева/защиты от осадков	1	0,77	1,00	1,00	0,68	0,77	0,53
		4,77			0,11	4,77	0,53
Полная нагрузка Sm, кВА						516,30	
Требуемая суммарная мощность ДЭС, кВт						591,00	

Основная характеристика	Количество, шт.	Номинальная мощность Руст, кВт	Коэффициент			Расчетная нагрузка	
			Kc	ПВ	tgφ	Активная Pм, кВт	Реактивная Qм, кВ·Ар
Здание мобильное административное	4	2,17	1,00	1,00	1,00	8,68	8,65
		6,17			0,35	24,68	8,65
Здание мобильное гардеробная	1	0,77	1,00	1,00	0,68	0,77	0,53
		4,77			0,11	4,77	0,53
Здание мобильное для обогрева/защиты от осадков	2	0,77	1,00	1,00	0,68	1,54	1,05
		4,77			0,11	9,54	1,05
Полная нагрузка Sm, кВА						40,30	
Требуемая суммарная мощность ДЭС, кВт						47,00	

Для обеспечения электроэнергией строительной площадки предусмотрено использование автономной дизельной электростанции подрядчика, мощность, согласно расчета составляет ДЭС 200 кВт (2 шт.), ДЭС 100 кВт (1 шт.), ДЭС 60 кВт (1 шт.), для ВЗиС - ДЭС 50 кВт (2 шт.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

11.1 Обоснование потребности в кадрах

Численность работающих определена в целом по объекту.

Расчет потребности строительства в кадрах определяется на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям в соответствии с п.4.14.1 МДС 12-46.2008 по формуле:

Среднесписочная потребность в рабочих, определяется по формуле:

$$P = \frac{C_{\text{общ}} \times 12}{V \times t} = \frac{270657 \times 12}{3085 \times 18,8} \approx 56 \text{ чел.}$$

где $C_{\text{общ}}$ – объем строительно-монтажных работ, тыс.р;

V – выработка на одного работающего в год, $V=3085$;

t – продолжительность строительства, месяц, $t=18,8$ месяца.

Численность работников определена в целом по объекту и приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1– Численность работающих

Количество работающих, чел.					
Всего		в том числе			
		Работники рабочих профессий 83,9 %	Инженерно-технические работники 11 %	Служащие 3,6 %	Младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана 1,5 %
Средняя	56	46	7	2	1
Максимальная	79	66	9	3	1

Полученная численность работающих учитывает потребность в водителях.

Авторский надзор - количество исполнителей 1 человек – постоянный на период проведения СМР (355 рабочих дней) и периодический при выполнении демонтажных работ (66 рабочих дней), в соответствии с п. 15.3 ТЗ и п.6.13 ОР-91.010.30-КТН-035-14).

В соответствии с ОР-03.120.00-КТН-0495-22 определение количества специалистов строительного контроля (далее – СК) является функцией Заказчика. Для учета затрат на проведение контроля за качеством строительства в составе сметной документации на основании ОР-03.120.00-КТН-0495-22 и п. 15.8 ТЗ проектом учтена общая потребность в специалистах СК – 2 человека на весь период работ (392 рабочих дней), вид СК – постоянный, в соответствии п. 15.4 ТЗ. Фактическая потребность в специалистах СК уточняется Заказчиком в установленном требованиями ОР-03.120.00-КТН-0495-22 порядке.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		308



Представители службы Заказчика - 2 человека.

Количество специалистов СКК на объекте реконструкции рассчитывается подрядной организацией, исходя из безусловного обеспечения контроля последовательности и полноты всех технологических операций при выполнении СМР.

Обеспечение строительства трудовыми ресурсами, с указанием наименований профессий рабочих, среднесуточной численности рабочих по месяцам, указывается в проекте производства работ согласно ОР-91.010.30-КТН-0111-20. Состав бригад по профессиям указывается в технологических картах на выполняемые виды работ.

Наименование профессий устанавливаются в соответствии с «Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» ОК 016-94.

Деление профессий по группам производственных процессов представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Деление профессий по группам производственных процессов

Группа производственных процессов	Количество человек
2г	20
1в	15
3б	5
1б	16
Итого	56

11.2 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Подрядчик по реконструкции определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами с учетом требований к подрядным организациям ПАО «Транснефть».

Для качественного проведения работ по реконструкции объекта в установленные сроки, Подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной и рабочей документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годными по состоянию здоровья.

Требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников подрядных организаций установлены в Градостроительном Кодексе РФ и требованиях к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		309



строительства.

К демонтажным работам трубопровода допускаются организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в зависимости от деятельности, которая планируется осуществляться в отношении отработанных труб.

В районе работ есть возможность привлечения местной рабочей силы для реконструкции. В связи с тем, что реконструкция ведется на расстоянии менее 100 км от города Почеп с развитой инфраструктурой (21 км), проектом предусматривается использование 70 % командировочных кадров.

В соответствии с ОМДС-2001-ТН-2 (п.4.4.5.4, п.4.4.5.5) проектом принято привлечение местной рабочей силы в размере 30 % от среднего количества рабочих.

К производству работ на объектах магистральных нефтепроводов допускаются лица, имеющие соответствующее профессиональное образование, не имеющие противопоказаний по возрасту, состоянию здоровья, прошедшие инструктажи, стажировку, обучение и проверку знаний (аттестацию) по промышленной безопасности и охране труда в соответствии со специальностью и должностными (производственными) обязанностями.

В соответствии с п. 4.4.5.5 ОМДС-2001-ТН-2 «Отраслевые сметные нормативы. Методика определения стоимости строительства объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» реконструкция объекта осуществляется командировочным методом с продолжительностью смены 2 месяца.

Для соблюдения гигиенических требований к организации труда и отдыха при организации режимов труда и отдыха работающих в условиях нагревающего микроклимата летом следует ограничивать продолжительности непрерывного пребывания в нагревающем микроклимате.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма. Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
								310
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



12 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

12.1 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проживание работников, занятых на объекте строительства, а также представителей авторского надзора, строительного контроля, сотрудников усиленной охраны, представителей службы Заказчика, предусматривается за счет аренды жилого фонда п. Рябово, расположенного на расстоянии 20 км от места производства работ (в одну сторону).

Ежедневная возка рабочих до места производства работ предусмотрена автотранспортом Подрядчика.

Питание работников – завтрак и ужин в местах проживания и на предприятиях общественного питания, расположенных в п. Рябово (в соответствии с ТЗ Приложение 1.5 п.10).

Обед будет организован путем доставки специализированными предприятиями готовых блюд (по договору подрядчика). Помещение для приема пищи необходимо оснастить оборудованием для подогрева готовых блюд и полуфабрикатов.

Электроснабжение площадки производства работ осуществляется от передвижных ДЭС подрядной организации. Места подключения и порядок использования уточняются на стадии разработки ППР по согласованию Подрядчика с Заказчиком.

Медицинское обслуживание строителей в период производства работ предусматривается в специализированных учреждениях в п. Рябово по договору, заключаемому Подрядчиком.

Посещение работниками бани возможно по месту проживания.

Работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в установленном порядке.

Стирка спецодежды, нательного и постельного белья работающих при необходимости производится по договору подрядной организации с комбинатом бытового обслуживания по месту временного проживания.

Подрядчик должен обеспечить участок работ средствами связи, первой медицинской помощи, бутилированной питьевой водой соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21 (п.IV Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения).

Для сбора строительных и бытовых отходов на площадках устанавливаются контейнеры, отходы вывозят в специализированные организации, в соответствии с договорами заключенными Генподрядчиком.

Сбор сточных вод от производственного и санитарно-бытового водообеспечения производится в емкости-септики.

Отстоянные сточные воды откачиваются вакуумной машиной, вывозятся на очистные сооружения по договору заключенному Генподрядчиком.

Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							311



работ должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20.

Строительные бригады должны быть обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

На площадке временных сооружений установить 2 щита ЩП-А укомплектованных согласно Приложения №6 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима Российской Федерации". Противопожарный инвентарь и средства пожаротушения следует размещать в хорошо доступных и заметных местах. Эти места должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, а также табличкой «Не загромождать».

Курение допускается в специально отведенных местах, согласованных с СПО, за территориями объектов и охранных зон, оборудованных урнами для окурков и емкостями с водой (емкости с водой устанавливаются при температуре окружающего воздуха выше температуры замерзания воды). В этих местах должны быть вывешены таблички с надписью «Место для курения или потребления никотиносодержащей продукции».

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядчик должен проработать и отразить в ППР.

Заказчик до начала работ согласовывает место и границы размещения площадок временных зданий и сооружений с учетом утвержденных материалов предварительного размещения объекта.

Окончательный вариант размещения площадок ВЗиС уточняется Подрядчиком при разработке проекта производства работ и согласовывается с Заказчиком (п. 7.2 ОР-91.010.30-КТН-0111-20).

1. В случае отсутствия необходимости дополнительного оформления земельных участков под размещение ВЗиС и/или корректировки транспортной схемы:

- Решение об изменении площадок ВЗиС принимается Заказчиком и не требует дополнительного согласования Института.
- Корректировку рабочей документации без изменения сметной стоимости строительства объекта и оформления изменения в задание на проектирование допускается выполнить в рамках авторского надзора (раздел 16 ОР-91.200.00-КТН-0280-21).
- ВЗиС необходимо разместить в соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-0243-20 и ОР-91.040.99-КТН-099-15.

2. При необходимости дополнительного оформления земельных участков под размещение ВЗиС и/или корректировки транспортной схемы (изменения сметной стоимости реализации объекта (п. 7.5 ОР-03.100.60-КТН-0428-22)) Заказчик направляет в Институт оформленное в установленном порядке изменение в задание на проектирование с приложением следующих материалов:

- Правоустанавливающие документы на земельный участок под размещение площадок

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

312



Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВЗиС (раздел 9 ОР-03.100.60-КТН-088-155).

- Требование о необходимости (отсутствии необходимости) корректировки раздела 2 «Проект полосы отвода» или «Схема планировочной организации земельного участка» и документации по планировке территории (ДПТ).

- Сведения из ЕГРН в виде КПТ и/или кадастровой выписки об объекте недвижимости (в электронном виде - в формате, установленном уполномоченным органом в области ведения ЕГРН), а также перечень правообладателей земельных (лесных) участков (п. 8.4.9 ОР-03.100.00-КТН-0261-21).

- Документы, подтверждающие обоснованность изменения транспортной схемы в соответствии с разделами 8 и 10 ОР-91.200.00-КТН-0280-21 (протокол Технического совета ОСТ, Акт по форме КОРР-1 и графические схемы на дополнительные/исключаемые работы, в отношении которых техническим советом принимаются соответствующие решения).

- Сравнительный расчет стоимости изменений, подтверждающий отсутствие необходимости согласования изменений с ПАО «Транснефть» в соответствии с письмом ПАО «Транснефть» № АК-07-01-06/32489 от 01.07.2019.

- Откорректированное приложение к заданию на проектирование по объекту «Исходные данные для разработки тома «Проект организации строительства объектов капитального строительства» (форма А.1.4.6 ОР-03.100.50-КТН-0156-21).

12.2 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях на трассе

Выполнение строительно-монтажных и демонтажных работ согласно календарного плана реконструкции, предусматривается на открытом воздухе, поэтому группа производственного процесса принята 2г.

Для обеспечения реконструкции проектом предусматривается использование временных зданий и сооружений затраты на которые учитываются главой 8 сводного сметного расчета согласно Приказа Минстроя РФ от 19.06.2020 №332/пр:

- перемещение титульных временных зданий и сооружений со склада до территории строительства и обратно, а также перемещение в пределах территории строительства;

- устройство оснований и фундаментов под титульные временные здания и сооружения, их разборка (демонтаж) с утилизацией (при необходимости утилизации);

- устройство (монтаж, обустройство, включая отделочные работы) и последующую разборку (демонтаж), с перемещением полученных от разборки деталей, материалов, изделий, конструкций и оборудования от территории строительства до места их складирования или утилизации (при необходимости утилизации);

- монтаж оборудования, устройство вводов и монтаж сетей и систем инженерно-технического обеспечения, демонтаж по окончании использования;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

313



Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- амортизация (аренда) и текущий ремонт титульных временных зданий и сооружений и необходимого оснащения, за исключением затрат на амортизацию (аренду) и текущий ремонт машин и механизмов, стоимость эксплуатации которых относится на стоимость выпускаемой ими продукции (например, на стоимость электроэнергии, бетона и иной продукции);

- содержание и эксплуатация титульных временных зданий и сооружений, за исключением затрат на содержание и эксплуатацию материально-технических складов, предназначенных для хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования на территории строительства и учитываемых в сметной стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования в составе затрат на заготовительно-складские расходы, зданий, сооружений и помещений, предназначенных для обслуживания административно-хозяйственного персонала, санитарно-бытового назначения и здравпунктов, учтенных нормативами накладных расходов, а также затрат на содержание и эксплуатацию титульных временных зданий и сооружений, относящихся на стоимость выпускаемой ими продукции;

- расходы, связанные с отстоем на железнодорожных путях общего пользования специализированного подвижного состава, используемого для производственных нужд и целей обслуживания работников строительства на линейных объектах железнодорожного транспорта;

- пусконаладочные работы оборудования отдельных видов титульных временных зданий и сооружений.

Кроме представленных выше затрат в главу 8 ССР согласно Приказа Минстроя РФ от 19.06.2020 №332/пр проектом дополнительно включены средства на:

-устройство временных переездов;

- устройство площадок складирования, площадок стоянки техники, площадок АХЗ, площадок накопления отходов;

- строительство временных амбаров и водоводов.

Для обеспечения строительства проектом предусматривается использование временных передвижных вагон – домиков:

-кратковременного отдыха работающих, совмещенные с сушилками;

-гардеробные;

- помещение для приема пищи;

- душевые;

- представителей служб Заказчика;

- авторского надзора и строительного контроля;

-ИТР, служащих, МОП;

- мобильного здания с туалетом и рукомойником;

- КПП;



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- щит с планом эвакуации;
- 2 комплекта первичных средств пожаротушения;
- противопожарная емкость для воды.

Санитарно-бытовые помещения располагаются за пределами опасных зон, в пределах полосы отвода, на расстоянии, предусмотренном СП 44.13330.2011. Расстояния от рабочих мест до санитарно-бытовых помещений (санитарных узлов и помещений для обогрева) на площадке производства работ не должны превышать 75 м.

Ориентировочные места для размещения временных санитарно-бытовых помещений на территории производства работ уточняются Подрядчиком на стадии разработки ППР после согласования с Заказчиком. Они должны быть укомплектованы питьевыми установками (кулерами), потребное количество для одного рабочего в сутки 1,5-3 л. Расстояния от рабочих мест до питьевых установок на площадке производства работ не должно превышать 150 м.

Санитарно-бытовые помещения рассчитаны с учётом группы производственных процессов и имеют в своем составе необходимое обеспечение для вмещения расчетного количества работающих в наиболее многочисленную смену включая ИТР, представителей авторского надзора и строительного контроля. Расчет представлен в таблице 12.1.

Санитарно-бытовые помещения должны быть обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

Санитарно-бытовые помещения должны соответствовать СП 2.2.3670-20 (VIII. Требования к санитарно-бытовым помещениям), СП 2.1.3678-20 (п. VIII. Санитарно-эпидемиологические требования к предоставлению бытовых услуг).

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядчик должен проработать и отразить в ППР.

Перерывы на обед в рабочее время не включаются. В соответствии с требованиями Приказа Минтруда №883н п.32 работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе и другим работникам в необходимых случаях, предоставляются специальные перерывы (регламентированные) для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Потребность во временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определяется по Пособию к СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства», МДС 12-46.2008.

Для инвентарных зданий административного назначения (Прорабская)

$Стр = N * Стр = 6 * 4 = 24 \text{ м}^2$, где: Стр – требуемая площадь, м²

N – общая численность ИТР, служащих и МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, $13 * 0,8 = 10$ чел. (из расчета одновременного присутствия на объекте 80% от ИТР, служащих

Инва.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							315



и МОП)

$$S_H = 4 \text{ м}^2 / \text{чел.}$$

Гардеробная

$$S_{\text{гр}} = N * 0,7 = 46 * 0,7 = 32,2 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену, 46 чел.

Душевая

$$S_{\text{гр}} = N * 0,54 = 37 * 0,54 = 20 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%) $0,8 * 46 = 37$ чел.

Умывальная

$$S_{\text{гр}} = N * 0,2 = 56 * 0,2 = 11,2 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, 56 чел.

Сушилка

$$S_{\text{гр}} = N * 0,2 = 46 * 0,2 = 9,2 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, 46 чел.

Помещение для обогрева рабочих

$$S_{\text{гр}} = N * 0,1 = 46 * 0,1 = 4,6 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, 46 чел.

Туалет

$$S_{\text{гр}} = 0,7 * N * 0,1 = 0,7 * 56 * 0,1 = 3,92 \text{ м}^2$$

Где: $S_{\text{гр}}$ – требуемая площадь, м^2

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, 56 чел. (мужчины)

0,7 - нормативный показатель площади для мужчин (на 10 человек работающих).

Потребность во временных помещениях на трассе приведена в таблице 12.1

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		316

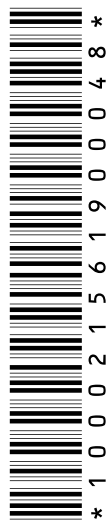


Таблица 12.1 – Потребность во временных бытовых помещениях на трассе

Наименование	Назначение помещения	Расчетное количество работников, чел.	Нормативная площадь на 1 работника, м ²	Всего, м ² (количество вагончиков, шт.)
Прорабская (вагон-контора 9х3 м)	Размещение административно-технического персонала службы Заказчика, АН, СК, усиленной охраны	12	4,0	48 (2 шт.)
	Размещение административно-технического персонала ИТР, служащих и МОП	9	4,0	36 (2 шт.)
Душевая (вагон-дом на 6 сеток)	Прием душа на месте работ (рабочие)	46*0,8=37/ 8 сеток	1 сетка на 5 человек (1в, 2г)	20+11,2= 31,2 (2 шт.)
		15*0,8=12/ 1 сетка	1 сетка на 15 человек (1б)	
		5*0,8=4/ 2 сетки	1 сетка на 3 человека (3б)	
Краны умывальные	Умывальная (работающие)	20/ 2 крана	1 кран на 10 человек (1б, 3б)	
		36/ 2 крана	1 кран на 20 человек (1в, 2г)	
Помещение для обогрева, отдыха	Обогрев, отдых рабочим во время регламентированных перерывов	46	0,1	4,6+9,2= 13,8 (1 шт.)
Сушилка	Просушка одежды (рабочие)	46	0,2	
Гардеробная (вагон-дом 9х3 м)	Переодевание рабочих, хранение одежды и спецодежды (рабочие)	41	0,7 (раздельные по одному отделению для 1в, 2г, 3б)	28,7+10,5= 39,2 (2 шт.)
		15	0,7 (общие два отделения для 1б)	
Помещение для приема пищи	Прием пищи во время регламентированных перерывов из расчета 100% работающих	56	2,3 (4 человека на 1 место)	32,2 (2 шт.)
Медпункт	Оказание медицинской помощи	46	12	12 (1 шт.)
Туалет (на 6 очков)	Организация туалета (рабочие)	56	0,7 на 10 человек	3,92 (5 шт. – 1 помещение)
Всего				13 вагонов

Проектом предусмотрены мобильные вагон-дома на колесном шасси. Перевозка осуществляется за счет подцепки к бортовому автомобилю или самосвалу, либо на трале.

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Для обычного состава спецодежды (легкие комбинезоны)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



предусматриваются шкафы размерами в плане 0,25×0,5 м, для расширенного состава (обычный состав плюс нательное белье, средства индивидуальной защиты) - 0,33×0,5 м. При сочетании признаков различных групп производственных процессов тип гардеробных, предусматривается по группе с наиболее высокими требованиями, а специальные бытовые помещения и устройства - по суммарным требованиям.

В соответствии с СП 44.13330.2011 рабочие должны быть обеспечены туалетом гардеробной, предназначенными для хранения уличной одежды.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Для групп производственных процессов 1в, 2г, 3б - 4б отделение шкафов для рабочей одежды и 4б отделение шкафов для домашней одежды.

В гардеробе в гардеробных шкафах для рабочей одежды предусматривается вытяжка.

Для группы производственных процессов 1 б – 4 шкафа с двумя отделениями.

Для ведения переговоров по оперативным вопросам использовать средства региональных операторов сотовой связи, имеющие зоны действия связи в наибольшей степени охватывающих районы дислокации штабов и районов строительства.

Порядок организации связи с местом производства работ выполнить в соответствии с «Положением о совместных действиях по организации связи при производстве ремонтных и строительных работ на объекте магистральных нефтепроводов утвержденного Генеральным директором АО «Связьтранснефть».

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием:

- номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная, милиция, скорая помощь);
- номера оперативного дежурного, диспетчера;
- позывные сигналы для мобильной радиостанции;
- списка лиц подрядной строительной организации, которым разрешено пользование средствами связи;
- ответственного за сохранность средств связи и поддержание их в рабочем состоянии.

12.3 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки

Временные площадки складирования материалов и оборудования необходимо выполнить с соблюдением требований СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства».

Сыпучие строительные материалы следует хранить навалом на открытых площадках

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

318

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(щебень, песок и др.), имеющих откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материала, который должен сохраняться при любом изменении количества хранимых материалов.

При планировании площадей и расположения складов на стадии ППР должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м. Ширину проездов устанавливают с учетом габаритов транспортных средств и допустимого приближения к складываемым конструкциям - не менее 1 м.

Размеры площадок складирования строительных грузов на площадке строительства определены по СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства», на основании:

- нормативного запаса материалов определяемого, в зависимости от вида транспорта и расстояния доставки грузов;
- нормативов площадей складов (с учетом проходов и проездов) определяемого, для хранения определенного вида строительного материала или изделия.

Нормы запаса основных строительных материалов и изделий на складских площадках приняты:

- для труб и стальных конструкций, доставляемых железнодорожным транспортом - 25 дней;
- для материалов и конструкций, доставляемых автотранспортом на расстояние до 50 км - 10 дней.

Сопутствующие строительные грузы необходимые для производства строительномонтажных работ размещаются на тех же площадках на освобождающихся площадях по мере осуществления строительства в соответствии с графиком поставки строительных грузов.

Расчет площади складирования представлен в таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Потребность в складской площади

Наименование материалов	Ед. изм.	Норма площади на ед. изм. (f)	Коэффициент проходов и проездов (k)
Трубы	т	1,4	1,2
Ж.б. конструкции (плиты)	т	4,0	1,2
Инертные строительные материалы	м ³	0,5	1,3
Лес	м ³	1,0	1,3

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Устройство временных площадок для складирования и хранения труб (трубных секций)

В соответствии с СП 86.13330.2022, подрядчик по строительству обеспечивает подготовку

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

319

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



временных площадок складирования и хранения труб (трубных секций), материалов и оборудования от мест приема грузов до места производства работ с учетом обеспечения рациональной схемы доставки и минимизации числа перевалочных пунктов.

Для хранения труб, трубных секций и др. должны устраиваться временные на период строительства склады, которые располагаются в пунктах разгрузки (прирельсовые), в различных точках трассы (трассовые склады).

Площадки для складирования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.1.004-91 и иметь ровную горизонтальную поверхность с земляным (хорошо утрамбованным) основанием. Открытые площадки должны иметь уклоны не более 3° с учетом стока поверхностных вод. Кроме того, должен быть предусмотрен водоотвод поверхностных вод.

Для обеспечения безопасности движения транспортных и грузоподъемных средств площадки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.3.009-76, а именно, иметь сквозной или круговой проезды шириной не менее 4,5 м, радиус поворота проездов должен быть не менее 15 м и между смежными штабелями труб должны быть оставлены проходы шириной 1 м и более. Для выполнения работ в темное время суток проезды, проходы и места складирования должны иметь освещенность не менее 10 лк. В случаях необходимости освещения больших площадей допускается применять прожекторное освещение.

К площадкам должны быть подготовлены подъездные пути для автотранспорта, обустроенные дорожными знаками "въезд", "выезд", "разворот", "ограничение скорости" и т.п., согласно ГОСТ Р 52290-2004.

На площадках должны быть установлены помещения для обогрева работающих. Площадки должны иметь ограждение.

Для хранения изоляционных материалов, кабельной продукции и оборудования на площадках должны быть обустроены отапливаемые склады.

При складировании труб должны соблюдаться следующие требования:

– Нижний ряд штабеля должен быть уложен на площадку, оборудованную инвентарными подкладками. При складировании изолированных и теплоизолированных труб на деревянные подкладки, которые должны изготавливаться из мягких пород дерева (ель, сосна) и быть обшиты накладками из эластичных материалов;

– Трубы нижнего ряда должны быть зафиксированы от бокового смещения упорами, подогнанными к диаметру трубы. Для изолированных и теплоизолированных труб упоры должны быть облицованы эластичным материалом.

При складировании труб на торцах последних должны быть установлены заглушки заводского изготовления из полиэтилена или других материалов.

При складировании труб, независимо от типа склада, запрещается:



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							320

- Укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
- Производить укладку труб верхнего ряда до окончания укладки предыдущего и закрепления его от раскатывания труб;
- Складеировать вместе изолированные и неизолированные трубы;
- Укладывать трубы в наклонном положении с опиранием вышележащих труб на кромки нижележащих труб.

Укладываемые в штабель трубы разной длины следует выравнивать по торцам с одной стороны штабеля.

На притрассовых складах трубы должны укладываться с соблюдением следующих правил:

- нижний ряд труб должен быть уложен на подкладки с покрытием из эластичных материалов;

- последующие ярусы труб укладываются в "седло" предыдущих ярусов;

- смещение труб соседних ярусов по длине не должно превышать 0,5 м.

Согласно РД-13.020.00-КТН-276-19 временный пункт базирования подрядной организации необходимо оснастить временными площадками с последующим их обустройством:

- площадка временного накопления отходов;
- площадки стоянки транспортной техники и специальной техники;
- площадка заправки транспортной техники и специальной техники;
- площадка хранения ГСМ;
- площадки размещения ДЭС;
- система сбора хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод.

Требования к площадкам временного накопления отходов:

- располагается с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты);
- площадка должна быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;
- масла отработанные хранятся в специальных емкостях с крышкой, установленных на поддоне;
- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		321



– запрещается смешивание промышленных отходов с ТБО и захламление площадок.

Требования к площадкам стоянки транспортных средств и специальной техники (далее ТС и СТ):

– площадка стоянки ТС и СТ должна быть оборудована искусственным водонепроницаемым покрытием (железобетонные плиты, щебень с водонепроницаемой пленкой и т.);

– площадка стоянки ТС и СТ должна быть оборудована средствами для ликвидации возможных разливов ГСМ (ящик с песком, искробезопасная лопата и контейнер для сбора загрязненного песка).

Требования к площадкам заправки спецтехники:

– поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, щебень с водонепроницаемой пленкой и т. д), либо при организации площадки заправки техники на трассе, на площадке должны предусматриваться специальные поддоны, предотвращающие попадание ГСМ на почвенно-растительный покров;

– заправка машин, механизмов и автотранспорта осуществляется с помощью топливозаправщиков при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду;

– для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка);

– при заправке техники на трассе допускается использование специальных поддонов, а именно:

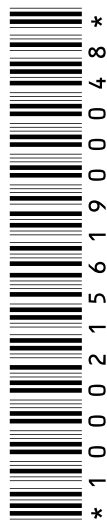
– установка поддона размером 1,0×1,0×0,1 м под баком заправляемой техники;

– установка поддона размером 1,0×1,0×0,2 м под бочку и ручной насос;

– использование раздаточного пистолета.

Инва.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		322



13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Для обеспечения выполнения нормативных требований охраны труда при определении технических средств и методов производства работ в ПОС учтены требования следующих нормативных документов, регламентирующих проведение мероприятий и принятие проектных решений:

Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СП 245.1325800.2015 «Защита от коррозии линейных объектов и сооружений в нефтегазовом комплексе. Правила производства и приемки работ»;

ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

СП 86.13330.2022 «СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы»;

СП 245.1325800.2015 «Защита от коррозии линейных объектов и сооружений в нефтегазовом комплексе. Правила производства и приемки работ»;

СП 422.1325800.2018 «Трубопроводы магистральные и промысловые для нефти и газа. Строительство подводных переходов и контроль выполнения работ»

Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года №461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

РД-13.100.00-КТН-0048-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда. Руководство по применению»;

РД-13.100.00-КТН-0160-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО "Транснефть"»;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

323

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



РД-13.220.00-КТН-0243-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть"»;

РД-23.040.00-КТН-064-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ»;

ОР-13.100.00-КТН-0332-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть»;

ОР-03.100.50-КТН-120-10 «Организация строительно-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащенность»;

РД-13.110.00-КТН-031-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО «Транснефть»;

ОР-13.040.00-КТН-0353-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль воздушной среды на объектах организаций системы "Транснефть"»;

«Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Безопасность производства работ обеспечивается при выполнении следующих мероприятий:

- соблюдением Политики ПАО «Транснефть» в области охраны труда, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности;
- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- допуском к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями по охране труда.

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций, участвующих в работе, и действующего предприятия.

До начала производства руководитель подрядной организации обязан назначить приказом лиц, ответственных лиц за охрану труда, промышленную безопасность и пожарную безопасность (из числа ИТР) ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию машин, механизмов и оборудования.



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

К работам допускаются лица, имеющие соответствующее профессиональное образование, не имеющие противопоказаний по возрасту, состоянию здоровья, прошедшие инструктажи, стажировку, обучение и проверку знаний (аттестацию) по промышленной безопасности и охране труда в соответствии со специальностью и должностными (производственными) обязанностями.

Все необходимые удостоверения работники при производстве работ должны иметь при себе.

Для обеспечения безопасности работ и соблюдения промышленной санитарии при производстве работ весь персонал должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования нормативных документов по промышленной безопасности.

В соответствии с ОР-03.180.00-КТН-0133-22 и РД-13.100.00-КТН-0048-21 очередная проверка знаний работников рабочих профессий проводится не реже одного раза в 12 месяцев по утвержденному руководителем подразделения графику.

Очередная проверка знаний проводится в соответствии с утвержденным руководителем филиала графиком у следующих лиц:

- непосредственных руководителей работ (начальник участка, мастер и так далее) - не реже одного раза в 12 месяцев;
- лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска на проведение огневых, газоопасных работ и работ повышенной опасности - не реже одного раза в 12 месяцев;
- руководителей и специалистов, не являющиеся непосредственными руководителями работ и не имеющих права выдачи нарядов-допусков – не реже одного раза в три года.

До начала реконструкции объекта должны быть выполнены предусмотренные ПОС и ППР подготовительные работы по организации стройплощадки.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить рабочих, руководителей, специалистов и служащих сертифицированной спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты, согласно Типовым нормам бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам строительной организации;
- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Все работники Подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам, должны пройти вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности и первичный



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							325

инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на рабочем месте.

До начала производства работ необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующей организации (акт-допуск) для производства работ на территории организации. Запрещается производство строительных работ без оформления необходимых разрешительных документов.

Работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте.

При проведении огневых, газоопасных работ на объектах ОСТ наряд-допуск на проведение газоопасных работ выдается на каждое место и вид работ каждой бригаде, проводящей такие работы, и действителен в течение указанного в нем срока. Планируемая продолжительность проведения работ не должна превышать 10 дней с организацией ежедневного допуска к производству работ путем проведения инструктажа по порядку и условиям проведения работ, в том числе мерам безопасности. Если работа оказалась незаконченной, а условия и характер ее проведения не изменились, что подтверждается результатами анализа воздушной среды, наряд-допуск на проведение газоопасных работ может быть продлен руководителем структурного подразделения, на объекте которого проводятся указанные работы, или лицом, его замещающим, на срок не более 15 дней. Допускается проведение работ в темное время суток с обязательной разработкой и обеспечением дополнительных мер по пожарной безопасности и исключению возможности выделения в рабочую зону взрывопожароопасных или вредных паров, а так же газов, способных вызвать взрыв, загорание.

Наряд-допуск на работы повышенной опасности действителен в течение указанного в нем срока. Наряд-допуск может быть продлен, при этом продолжительность выполнения работ от планируемых даты и времени начала работ с учетом продления не должна превышать 15 дней с организацией ежедневного допуска к производству работ путем проведения инструктажа по порядку и условиям проведения работ, в том числе мерам безопасности.

Наряды-допуски на работы повышенной опасности хранятся в течение одного года.

Место хранения закрытых нарядов-допусков определяется приказом начальника структурного подразделения.

В каждой организации - Подрядчика с учетом конкретных условий и особенностей технологии должен быть составлен и утвержден руководителем организации - Подрядчика (главным инженером, техническим директором и т.п.) свой перечень работ повышенной опасности.

Ответственными за организацию и производство работ повышенной опасности являются:

- лица, выдающие наряд-допуск;
- ответственные руководители работ;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		326



- ответственные исполнители работ.

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а также за допуск исполнителей на место производства работ.

Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

Подрядная организация составляет и, не менее чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующей организации:

- проект производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе инструментов и наличие их технического освидетельствования.

При нарушении подрядчиком мероприятий, указанных в разрешении на производство работ представитель Заказчика должен немедленно остановить работы.

Для осуществления строительного контроля застройщик (заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Подрядчик обязан строго выполнять технические условия и требования эксплуатирующей организации. Конкретные мероприятия по производству работ разрабатываются в ППР и согласовываются главным инженером действующего предприятия до их начала.

Организации, разрабатывающие и утверждающие ППР, должны предусматривать в них решения по безопасности труда, по составу и содержанию соответствующие требованиям, изложенным в Приложении к СНиП 12-03-2001.

Осуществление работ без ППР, содержащих указанные решения, не допускается.

Руководящими документами для учета требований и разработки решений по безопасности труда и промышленной безопасности являются: нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности;

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							327



типовые решения по охране труда; инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе монтажных работ.

Технические устройства, оборудование и механизмы, в том числе иностранного производства, применяемые на опасном производственном объекте, подлежат сертификации или декларированию соответствия на соответствие требованиям промышленной безопасности в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке.

Для обеспечения безопасности работ и соблюдения промышленной санитарии при производстве работ весь персонал должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования нормативных документов по промышленной безопасности.

Специалисты строительного контроля (СК) обязаны на объекте находиться в спецодежде с фирменной символикой СК и быть оснащёнными средствами индивидуальной защиты.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить персонал средствами коллективной и индивидуальной защиты, прошедшими обязательную сертификацию или декларирование соответствия, а также смывающими и (или) обезвреживающими средствами в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством РФ;

- обеспечить организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями техники безопасности.

Инженерно-технические работники, а также ответственные за безопасное производство работ, ежегодно проходят проверку знаний в аттестационной комиссии предприятия.



Интв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. интв.№
------------------------	--------------	--------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		328

Все специалисты и руководители осуществляют контроль за состоянием условий труда в объеме должностных инструкций.

Проверки осуществляют федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также органы местного самоуправления в порядке и на условиях, определяемых федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Изменения, вносимые в проектную документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт опасного производственного объекта, подлежат государственной экспертизе проектной документацию в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной деятельности.

Кроме обучения и проверки знаний по общим правилам безопасного производства строительно-монтажных работ, инженерно-технические работники и рабочие подрядчика, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, обучение по оказанию первой помощи пострадавшим, а электротехнический и электротехнологический персонал с группой по электробезопасности 2 и выше проходит не реже одного раза в год практическое обучение на реанимационном тренажере и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объектах магистральных нефтепроводов.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) в соответствии с «Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и СИЗ, во время работы должны их правильно применять. Применяемые спецодежда, спецобувь и другие СИЗ должны иметь сертификаты соответствия.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ, требований охраны труда, а также результатов аттестации рабочих мест.

Каждая единица средств индивидуальной защиты, включая сменные составные компоненты, должна иметь соответствующую маркировку. Маркировка должна быть изложена на русском языке рельефным способом (тиснение, гравировка, литье, штамповка) либо трудноудаляемой краской непосредственно на изделие или этикетку, прикрепленную к изделию.

Спецодежда является индивидуальным средством защиты тела, верхних и нижних конечностей работающих от вредных и опасных факторов, основными из которых являются:

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

329

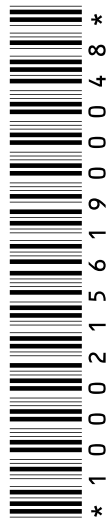
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



общие производственные загрязнения, пониженная и повышенная температура, контакт с химическими веществами, вредные биологические факторы, термические риски (электрическая дуга, сварочные и аналогичные работы), электромагнитные и электрические поля, электростатическое электричество, или сочетания этих и других факторов.

Химчистка и стирка специальной одежды должны производиться по мере необходимости с учетом производственных условий и материалов, из которых она изготовлена. Химчистка или стирка спецодежды должна производиться в соответствии с рекомендациями производителя по уходу за изделием. Чистка спецодежды струей сжатого воздуха, керосином, бензином, эмульсией, растворителями не допускается.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

С целью выявления дефектов, каски подлежат ежедневному осмотру в течение всего срока эксплуатации. Каски не подлежат ремонту.

К наиболее распространённым средствам защиты глаз и лица относятся:

- очки (для защиты глаз спереди и с боков, сверху и снизу от механического воздействия, от воздействия агрессивной среды, пыли, газов, паров, аэрозолей и капель химических продуктов);
- защитные лицевые щитки с наголовным креплением или креплением на каске (для защиты глаз и лица от брызг расплавленного металла, механического воздействия, теплового и инфракрасного излучения).

Для защиты органов дыхания должны применяться СИЗОД – противогазы фильтрующие и шланговые. Исправность противогаза проверяют периодически по графику, но не реже одного раза в 3 месяца. До и после применения работник должен проверить противогаз на герметичность согласно инструкции по эксплуатации. Работники должны быть обучены правилам обращения с противогазами.

Работникам, производящим работы в лежачем положении или в положении «с колена», выдаются маты или наколенники из материала низкой теплопроводности и водонепроницаемости.

К СИЗ от падения с высоты работников, занятых на ремонтных работах на МТ, относятся предохранительные пояса и канаты страховочные. На каждом предохранительном поясе должна быть бирка с инвентарным номером и датой следующего испытания.

Каждый страховочный канат должен иметь маркировку, включающую:

- инвентарный номер;
- значение статического разрывного усилия;
- дату следующего испытания.

СИЗ должны удовлетворять требованиям безопасности и защиты работника от опасных и вредных производственных факторов на протяжении всего срока эксплуатации.

Размеры СИЗ, спецодежды и обуви должен соответствовать антропологическим размерам

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

330



работника. СИЗ, снабженные системами регулирования, должны исключать самопроизвольное нарушение их настроек в процессе использования.

СИЗ должны подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные ТУ на них.

При проведении работ, связанных с разгерметизацией магистральных и технологических нефтепроводов и оборудования МН использовать противогазы шланговые со шлангом подачи воздуха длиной не менее 40 метров.

При работе ручным инструментом следить, чтобы инструмент удовлетворял следующим требованиям:

- слесарные, молотки и кувалды должны иметь ровную, слегка выпуклую поверхность, быть надежно насажены на ручки и закреплены стальными завершенными клиньями;
- рубящие инструменты (зубила и т. п.) не должны иметь косых и сбитых затылков, трещин и заусенцев; их боковые грани не должны иметь острых ребер;
- веретено ручного инструмента с заостренным рабочим концом (напильники, отвертки и т.д.) должно надежно закрепляться в ровной, гладко зачищенной рукоятке, которая, для большей прочности, должна быть стянута с обоих концов металлическими бандажными кольцами;
- отвертки должны быть с неискривленными стержнями, так как возможно соскальзывание лезвия с головки винта или шурупа и травмирование рук;
- гаечные ключи должны соответствовать размерам болтов и гаек и не иметь трещин и забоин, зевы гаечных ключей должны иметь строго параллельные губки, расстояние между которыми должно соответствовать стандартному размеру, обозначенному на ключе;
- запрещается применять прокладки между зевом ключа и гранями гаек и наращивать их трубами или другими рычагами (если это не предусмотрено конструкцией ключа).
- раздвижные ключи не должны иметь слабины в подвижных частях.

Для переноски рабочего инструмента к рабочему месту подготовить специальную сумку или ящик; переносить инструмент в карманах запрещается.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

Класть инструмент на перила ограждений или край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается.

Пыль и стружку сметать щеткой. Запрещается сдувать пыль и стружку сжатым воздухом, ртом или убирать пыль и стружку голыми руками во избежание травмирования глаз и рук.

Ответственными лицами за исправное состояние ручного слесарного инструмента являются лица, выдающие инструмент (инструментальщик), а также рабочий его использующий.

В целях безопасности на строительную площадку должен быть закрыт доступ посторонних лиц и должны быть вывешены в необходимых местах соответствующие знаки.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

На месте проведения ремонтных работ должна быть питьевая вода и медицинская аптечка.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания, обогрева и отдыха.

Запрещается проводить работы во время грозы, а также при установлении предельных значений температуры наружного воздуха и скорости ветра для данного климатического района, установленных законодательством Российской Федерации и субъектами Российской Федерации.

Въезд на территорию действующего предприятия автотранспортной техники во время ремонтных работ допускается только при исправном искрогасителе на выхлопной трубе и с разрешения руководителя действующего предприятия, по согласованию с руководством объектовой пожарной охраны.

Эксплуатирующая организация перед началом производства работ на строительной площадке обязана назначить приказом и обеспечить своевременную явку к месту работ руководителя или специалиста, ответственного за подготовительные работы. Ответственность за соблюдением мер безопасности и сохранность оборудования на территории, переданной для демонтажных работ, несет руководитель Подрядчика.

Персонал, допущенный к работам на территории действующего предприятия, должен быть ознакомлен с планом ликвидации возможных аварий и проектом производства ремонтных работ. Спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты, инструменты и приспособления, медицинская аптечка и средства пожаротушения должны быть проверены на исправность и пригодность для работы лицом, ответственным за проведение работ.

Проведение вводного инструктажа оформляется в "Журнале регистрации вводного инструктажа". Руководитель подрядной организации обязан обеспечить явку работников для проведения инструктажа. Первичный инструктаж на рабочем месте проводит лицо, ответственное за эксплуатацию участка, где планируется выполнение работ.

Инструктаж на рабочем месте проводится со всеми работниками подрядной организации: руководителями, специалистами, рабочими. Проведение инструктажа оформляется в "Журнале регистрации инструктажей на рабочем месте".

По всем профессиям и работам должны быть разработаны и утверждены инструкции и положения по охране труда и пожарной безопасности. Персонал, занятый на производстве работ, должен быть обучен правилам и приемам оказания первой помощи.

В соответствии с Приказом №1015 от 21.07.2021 г при выполнении работ в период плановых остановок МН на объектах Общества запретить работникам районных управлений:

1. Изменение этапности выполнения работ, указанной в плане производства работ, без согласования в установленном порядке;
2. Нарушение очередности выполнения технологических операций производства работ, установленных утверждённым ППР;
3. Выполнение спуска воздуха и демонтажа узла (блока) контроля давления воздуха в герметизаторах, заварку технологических отверстий, нанесение изоляции и проведение технологических переключений при выполнении сварочно-монтажных работ на смежных котлованах на едином технологическом участке с общей откачкой.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		332



Организация рабочего места

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям (СП 2.2.3670-20).

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Работы повышенной опасности

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы (гидроиспытания, пневмоиспытания, земляные работы, расчистка трасс нефтепроводов от древесной растительности механизированным способом).

Огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте.

Для проведения по нарядам-допускам огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности структурным подразделением филиала ОСТ осуществляется оформление нарядов-допусков в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-0332-21. Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ без оформления наряда-допуска запрещается.

Для оформления наряда-допуска представитель подрядной организации, назначенный совместным приказом лицом, ответственным за проведение работ по наряду-допуску, не позднее,



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							333
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

чем за 2 рабочих дня до планируемого начала работ по наряду-допуску предоставляет начальнику структурного подразделения филиала ОСТ заявку на выдачу наряда-допуска.

Наряд-допуск оформляется при наличии:

- заявки на выдачу наряда-допуска;
- акта допуска подрядной организации к производству работ;
- согласованного и утвержденного ППР;
- совместного приказа филиала ОСТ и подрядной организации о назначении ответственных лиц для организации и проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности, выполняемых по нарядам-допускам;
- приказа подрядной организации о направлении персонала на объект ОСТ для выполнения работ.

При проведении огневых, газоопасных работ на объектах ОСТ наряд-допуск на проведение газоопасных работ выдается на каждое место и вид работ каждой бригаде, проводящей такие работы, и действителен в течение указанного в нем срока. Планируемая продолжительность проведения работ не должна превышать 10 дней с организацией ежедневного допуска к производству работ путем проведения инструктажа по порядку и условиям проведения работ, в том числе мерам безопасности. Если работа оказалась незаконченной, а условия и характер ее проведения не изменились, что подтверждается результатами анализа воздушной среды, наряд-допуск на проведение газоопасных работ может быть продлен руководителем структурного подразделения, на объекте которого проводятся указанные работы, или лицом, его замещающим, на срок не более 15 дней. Допускается проведение работ в темное время суток с обязательной разработкой и обеспечением дополнительных мер по пожарной безопасности и исключению возможности выделения в рабочую зону взрывопожароопасных или вредных паров, а так же газов, способных вызвать взрыв, загорание.

Наряд-допуск на работы повышенной опасности действителен в течение указанного в нем срока. Наряд-допуск может быть продлен, при этом продолжительность выполнения работ от планируемых даты и времени начала работ с учетом продления не должна превышать 15 суток с организацией ежедневного допуска к производству работ путем проведения инструктажа по порядку и условиям проведения работ, в том числе мерам безопасности.

Наряды-допуски на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности хранятся в течение одного года.

Место хранения закрытых нарядов-допусков определяется приказом начальника структурного подразделения.

Для проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ руководители и специалисты

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							334



генподрядчика и субподрядчиков, ответственные за проведение работ по нарядам-допускам, проходят проверку знаний требований безопасности в комиссии филиала ОСТ по программе, разработанной и утвержденной в филиале.

По результатам проведенной проверки знаний для организации проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-0332-21 совместным приказом филиала ОСТ и подрядной организации применительно к планируемым конкретным видам и местам проведения работ назначаются лица, ответственные за выдачу нарядов-допусков, утверждение нарядов-допусков, подготовку к проведению работ, проведение анализа ГВС (при необходимости), допуск к проведению работ, проведение работ.

В каждой организации - Подрядчика с учетом конкретных условий и особенностей технологии должен быть составлен и утвержден руководителем организации - Подрядчика (главным инженером, техническим директором и т.п.) свой перечень работ повышенной опасности.

Ответственность за выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, предусмотренных актом-допуском, несут руководители организации - Подрядчика и действующего предприятия. Руководитель действующего предприятия несет ответственность за возникновение производственной опасности, не связанной с характером работ, выполняемых подрядчиком (допуск в опасную зону, подача напряжения, горячей воды, пара, газов и т.д.). Руководитель подрядной организации отвечает за организацию и безопасное производство выполняемой им работы.

В соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12, при возникновении необходимости производства работ в нерабочее время или выходные дни генподрядчиком или субподрядчиком не позднее, чем за 3 рабочих дня до начала производства работ подается заявка главному инженеру филиала ОСТ с указанием времени начала и окончания работ и списка работников, которые будут осуществлять работы.

Главный инженер ОСТ принимает решение о производстве работ на основании заявки филиала ОСТ, в которой указываются необходимость проведения работ, их вид и время проведения.

Порядок организации и безопасного проведения ремонтных работ на опасных производственных объектах ОСТ определяется инструкцией по организации безопасного проведения ремонтных работ на объектах ОСТ.

Наряд-допуск на проведение ремонтных работ оформляется на определенный объем работ с указанием ремонтируемого объекта в отведенной ремонтной зоне и действует в течение всего времени, необходимого для выполнения указанного объема ремонтных работ одним составом

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		335



ремонтной бригады, с ежедневным подтверждением возможности проведения ремонтных работ лицами, ответственными за подготовку и проведение ремонтных работ и подписями в наряде-допуске на проведение ремонтных работ.

Наряд-допуск на проведение ремонтных работ оформляется в двух экземплярах. Первый экземпляр наряда-допуска на проведение ремонтных работ, подписанный руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта, выдается непосредственному руководителю работ подрядной организации, второй экземпляр находится у руководителя структурного подразделения ремонтируемого объекта, ответственного за допуск ремонтных бригад к выполнению ремонтных работ.

Наряд-допуск на проведение ремонтных работ подлежит переоформлению, а ремонтные работы должны быть приостановлены в случае, если:

- нарушены меры, обеспечивающие безопасность проведения работ;
- изменены объемы и характер работы, влекущие за собой изменение схем отключения и условия работы;
- в эксплуатацию включена часть ремонтируемого оборудования или технологического блока, участков трубопроводов или коммуникаций (если указанное не связано с испытанием или опробованием указанного оборудования или участков трубопроводов);
- произошел несчастный случай с исполнителем ремонтных работ;
- произведена замена непосредственного руководителя работ подрядной организации.

При проведении огневых и (или) газоопасных работ в ремонтной зоне дополнительно к наряду-допуску на ремонтные работы должны быть оформлены наряды-допуски на указанные работы. Оформленные наряды-допуски на огневые и (или) газоопасные работы прикладываются к наряду-допуску на проведение ремонтных работ.

В ремонтной зоне должны быть созданы условия, исключающие возможные появления взрывопожароопасных и токсичных веществ.

При проведении ремонтных работ на технологическом оборудовании, где возможно выделение в ремонтную зону опасных веществ, следует провести анализ состояния воздушной среды, результаты которого должны быть внесены в наряд-допуск на проведение ремонтных работ. При необходимости следует определить порядок и периодичность контроля воздушной среды в ремонтных зонах. При проведении огневых и (или) газоопасных работ в ремонтной зоне результаты анализа состояния воздушной среды вносятся в наряды-допуски на проведении огневых и (или) газоопасных работ, внесение результатов анализа состояния воздушной среды в наряд-допуск на проведение ремонтных работ в период проведения огневых и (или) газоопасных работ не производится.

Анализ состояния воздушной среды в ремонтной зоне должен проводиться по требованию

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

336

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



непосредственного руководителя работ подрядной организации.

Ремонтные работы следует проводить при отсутствии в ремонтной зоне опасных веществ.

После окончания ремонтных работ руководитель работ по наряду-допуску совместно с руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта проверяет полноту выполнения ремонтных работ в целях безопасного ввода в эксплуатацию объекта и при наличии акта выполненных работ, закрывает наряд-допуск на проведение ремонтных работ и подписывает его. Без наличия акта выполненных работ, наряд-допуск на проведение ремонтных работ не может быть закрыт.

Наряд-допуск на проведение ремонтных работ должен храниться в течение трех месяцев со дня подписания акта сдачи-приемки объекта в эксплуатацию.

Требования к персоналу, ответственному за организацию и производство работ повышенной опасности

Ответственными за организацию и производство работ повышенной опасности являются:

- лица, выдающие наряд-допуск;
- ответственные руководители работ;
- ответственные исполнители работ.

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а также за допуск исполнителей на место производства работ.

Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

Действия при несчастном случае

Руководитель работ:

- немедленно сообщает о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;
- организует оказание первой помощи пострадавшему в результате несчастного случая и

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		337



направление его в медицинское учреждение;

- обеспечивает сохранение обстановки на рабочем месте, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не приведет к аварии. В случае возможного развития аварийной ситуации принимает необходимые меры по обеспечению безопасности персонала.

Дорожные перевозки

Передвижение транспортных средств Заказчика и Подрядчика должно осуществляться с соблюдением Федерального закона от 10.12.1995 г. №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», ГОСТ 12.3.033-84 и РД-43.020.00-КТН-013-15. Передвижение техники в охранной зоне МН должно производиться в соответствии с п. 8.5 ОР-13.100.00-КТН-030-12.

Целью управления перевозками является снижение рисков и числа несчастных случаев при дорожно-транспортных работах, а также действия в случае аварий. За управление перевозками отвечает руководитель по перевозке.

По обеспечению безопасного движения в период строительства Подрядчик обязан:

- обеспечивать соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения;

- организовывать работу водителей в соответствии с требованиями, обеспечивающими безопасность дорожного движения;

- соблюдать установленный законодательством Российской Федерации режим труда и отдыха водителей;

- организовывать проведение предрейсовых медицинских осмотров и обучение водителей навыкам оказания первой помощи, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Инструктаж проводится ИТР подрядной организации, ответственным за обеспечение безопасности дорожного движения, с доведением до водителей (машинистов) требований настоящего документа и ППР и выдачей на руки схемы маршрута движения техники. Схемы маршрутов движения техники к местам производства строительных работ должны быть утверждены Заказчиком.

Маршрут движения техники, разезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями обозначаются на площадке указателями и наносятся на ситуационный план участка работ и на схему маршрута движения техники и передается лицу, ответственному за выпуск техники на место производства работ.

В дневное время, в условиях, ухудшающих видимость до 10 м (туман, атмосферные осадки), скорость движения техники не должна превышать 3 км/ч.

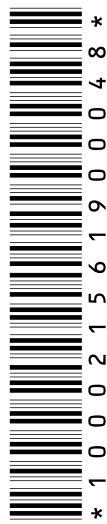
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							338
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Маневры техники, развороты, движения задним ходом необходимо выполнять по сигналу ответственного лица, при этом скорость движения техники не должна превышать 10 км/ч.

Не допускается движение самосвалов с поднятыми кузовами. Между автосамосвалами, стоящими друг за другом при погрузке необходимо выдерживать интервал не менее 1 м. Не допускается движение самосвалов задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м.

Машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания, находящиеся на стройплощадке, должны быть оборудованы исправными искрогасителями, исключающими выброс искр с выхлопными газами.

Автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выхлопная труба должна быть выведена вправо под радиатор.

Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автомобилями.

Погрузочно-разгрузочные работы

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнять требования по охране и безопасности труда, изложенные в «Правилах безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утверждены Приказом № 461 от 26.11.2020 г.) и в Приказе №753н от 28.10.2020 «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

Согласно требованиям «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных Приказом Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года №461, в ППР с применением ПС должны быть предусмотрены:

а) соответствие устанавливаемых ПС, условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки;

б) обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения ПС к оборудованию, строениями местам складирования строительных деталей и материалов согласно требованиям пунктов 98-134 Приказа Ростехнадзора №461 от 26.11.2020г;

в) условия установки и работы ПС вблизи откосов котлованов согласно требованиям пунктов 98-134 Приказа Ростехнадзора №461 от 26.11.2020г.;

г) условия безопасной работы нескольких кранов на одном пути и на параллельных путях с применением соответствующих указателей и ограничителей;

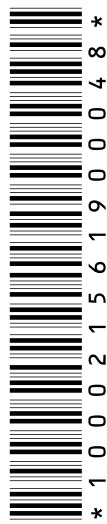
д) перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов с указанием способов обвязки изделий, деталей, элементов,

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							339



перемещение которых производится ПС с использованием грузозахватных приспособлений, а также способы безопасной кантовки с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;

е) места и габаритные размеры складирования грузов, подъездные пути;

ж) мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлено ПС. Указанные мероприятия должны включать, в том числе: определение опасных для людей зон, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные с работой ПС. Размеры указанных опасных зон должны соответствовать приложению N2 к Приказа Ростехнадзора №461 от 26.11.2020.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с технологическими картами с применением подъемных сооружений.

ПС в течение срока службы должны подвергаться техническому освидетельствованию до их пуска в работу, а так же в процессе эксплуатации. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований определяются руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС.

При отсутствии в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС указаний по проведению технического освидетельствования техническое освидетельствование проводится согласно требованиям Приказа Роспотребнадзора №461 от 26.11.2020:

а) частичному – не реже одного раза в 12 месяцев;

б) полному – не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых ПС (ПС для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также других ПС, используемых только при ремонте оборудования, для которых полное техническое освидетельствование проводят 1 раз в 5 лет).

Внеочередное полное техническое освидетельствование ПС должно проводиться после:

а) монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте (кроме подъемников, вышек, стреловых и быстромонтируемых башенных кранов);

б) реконструкции ПС;

в) после ремонта расчетных элементов металлоконструкций, узлов с заменой или применением сварки;

г) установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;

д) капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки;

е) замены грузозахватного органа (проводятся только статические испытания);

ж) замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

Техническое освидетельствование ПС должно проводиться инженерно-техническим работником, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС,

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		340



а также при участии инженерно-технического работника, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии. Результатом технического освидетельствования является следующее:

а) ПС и его установка на месте эксплуатации соответствуют требованиям эксплуатационной документации и Приказа Ростехнадзхора №461 от 26.11.2020;

б) ПС находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

При полном техническом освидетельствовании ПС должны подвергаться:

а) осмотру;

б) статическим испытаниям;

в) динамическим испытаниям;

г) испытаниям на устойчивость для ПС, имеющих в паспорте характеристики устойчивости (с учетом п.186-187 Приказа Ростехнадзора №461 от 2020), за исключением ПС, не требующих демонтажа на месте их эксплуатации.

При частичном техническом освидетельствовании статические и динамические испытания ПС не проводятся.

При техническом освидетельствовании ПС должны быть осмотрены и проверены в работе его механизмы, тормоза, гидро- и электрооборудование, указатели, ограничители и регистраторы – проверены в работе.

Кроме того, при техническом освидетельствовании крана должны быть проверены:

а) состояние металлоконструкций крана и его сварных (клепанных, болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления клепанных и болтовых соединений), а также состояние кабины, лестниц, площадок и ограждений;

б) состояние крюка, блоков. У кранов, транспортирующих расплавленный металл и жидкий шлак, у механизмов подъема и кантовки ковша ревизия кованных и штампованных крюков и деталей их подвески, а также деталей подвески пластинчатых крюков должна проводиться заводской лабораторией с применением методов неразрушающего контроля.

Эксплуатирующие организации обязаны обеспечить содержание ПС в работоспособном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта.

В этих целях должны быть:

а) установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживания и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС, рельсовых путей, грузозахватных органов, приспособлений и тары в работоспособном состоянии;

б) установлен порядок проверки знаний и допуска к самостоятельной работе персонала с выдачей удостоверений, в которых указывается тип ПС, а также виды работ и оборудования, к

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		341



работам на которых они допущены;

в) разработаны и утверждены журналы, программы, графики выполнения планово-предупредительных ремонтов, ППР, ТК, схемы строповки и складирования, должностные инструкции для инженерно-технических работников, а также производственные инструкции для персонала, на основе паспорта, руководства (инструкции) по эксплуатации конкретного ПС, с учетом особенностей технологических процессов, установленных проектной и технологической документацией;

г) обеспечено наличие у инженерно-технических работников должностных инструкций и руководящих указаний по безопасной эксплуатации ПС, а у персонала - производственных инструкций;

д) созданы условия выполнения инженерно-техническими работниками требований Приказа №461 от 26.11.2020 должностных инструкций, а персоналом - производственных инструкций. Для управления автомобильным краном (краном-манипулятором), автогидроподъемником (вышкой) может назначаться водитель автомобиля после его обучения по программе подготовки крановщиков (операторов) и аттестации квалификационной комиссией эксплуатирующей организации.

Решение о пуске в работу ПС выдается инженерно-техническим работником, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, с записью в паспорте ПС на основании положительных результатов технического освидетельствования в следующих случаях:

- а) перед пуском в работу после постановки ПС на учет;
- б) после монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте, а также после перестановки на новый объект гусеничных, пневмоколесных и башенных быстромонтируемых кранов, питающихся от внешнего источника энергии;
- в) после реконструкции (модернизации);
- г) после замены расчетных элементов или узлов металлоконструкций, а также ремонта или замены элементов или узлов металлоконструкций с применением сварки. Специалистом, выдавшим разрешение на пуск в работу ПС, должна быть сделана соответствующая запись в его паспорте, а для ПС запись должна быть сделана в вахтенном журнале.

Установка крана должна производиться так, чтобы при его работе расстояние между конструкцией стрелы или поворотной частью крана при любом его положении было не менее 1 м от строений, штабеля грузов и другими предметами, минимальный зазор при переносе конструкций над ранее установленными – 0,5 м.

Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливаются в пределах 5 м (так, например, для используемого автокрана с длиной стрелы 16 м опасная зона составляет $16 + 5 = 21$ м), если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							342

инструкции завода-изготовителя.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя Подрядчика, имеющего удостоверение установленного образца, отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами и аттестованного комиссией в соответствии с требованиями «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Работы выполнять в соответствии с технологическими картами, разработанными в ППР с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и утвержденных в установленном порядке.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Организациями, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин. Схемы строповки должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены на местах производства работ.

Стропальщики должны быть аттестованы в установленном порядке. Все работники, осуществляющие погрузочно-разгрузочные работы, должны иметь рабочие инструкции.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2° - 3°. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Обнаруженные нарушения требований безопасности труда должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это работники обязаны незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

Для перемещения вручную навалочных и сыпучих грузов следует использовать специальные тележки или тачки.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей).

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							343



против самопроизвольного смещения, просадки и раскатывания складированных материалов.

Запрещается осуществлять складирование материалов, изделия на насыпных неуплотненных грунтах.

При опускании в котлован оборудования или труб нахождение рабочих под грузом не допускается.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом: изолированные трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м в седло на подкладках и с прокладками с концевыми упорами.

Перед строповкой груза, подлежащего перемещению грузоподъемным краном, стропальщик обязан проверить его массу по списку груза или маркировке на грузе. Не допускается строповка груза, если его масса превышает грузоподъемность крана. В случае если стропальщик самостоятельно не может определить массу груза, он обязан обратиться к лицу, ответственному за безопасное производство работ краном.

Строповку или обвязку грузов следует осуществлять в соответствии со схемами строповки. Строповку грузов, на которые отсутствуют схемы строповки, необходимо выполнять под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

При обвязке грузов канатами или цепями их следует накладывать на груз без узлов, перекруток и петель. Под ребра груза следует подкладывать прокладки, предназначенные для предохранения стропов и груза от повреждений. Груз следует обвязывать таким образом, чтобы он не выскальзывал, не рассыпался и сохранял устойчивое положение. Для этого длинномерные грузы следует застропить не менее чем в двух местах.

Строповку строительных конструкций, оборудования и технологической оснастки (подмостей), имеющих строповочные узлы, следует осуществлять за все монтажные петли, рымы, цапфы.

Ветви грузозахватного устройства, не использованные при строповке груза, следует закреплять таким образом, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность зацепления их за встречающиеся на пути предметы.

При подъеме груза двумя кранами его строповку следует осуществлять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

Для подачи сигналов машинисту крана стропальщик обязан пользоваться знаковой сигнализацией. При обслуживании крана несколькими стропальщиками сигналы машинисту должен подавать старший стропальщик. Сигнал «Стоп» может быть подан любым работником, заметившим опасность.

До перемещения груза краном стропальщик обязан подать сигнал крановщику о подъеме



Изн.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		344

груза на ограниченную высоту (200 – 300 мм), проверить правильность строповки груза, равномерность натяжения стропов, убедиться в соответствии массы поднимаемого груза, подлежащего перемещению, грузоподъемности крана и, только убедившись в отсутствии нарушений требований безопасности, выйти из опасной зоны и подать сигнал для дальнейшего перемещения груза к месту назначения. При замеченных нарушениях стропальщик обязан дать сигнал для опускания груза в исходное положение.

Перемещать сыпучие и мелкоштучные грузы следует в таре, специально предназначенной для этих грузов и заполненной не выше ее бортов.

Запрещается подъем груза при отсутствии утвержденной схемы строповки.

На каждый вид поднимаемого груза необходимо разработать технологические карты.

В соответствии с требованиями Приказа Минтруда №753н от 28.20.2020 года, производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разого подъема тяжестей (без перемещения): мужчинами – не более 50 кг; женщинами – не более 15 кг.

Погрузка и разгрузка грузов массой от 50 кг до 500 кг должна производиться с применением грузоподъемного оборудования и устройств (тельферов, лебедок, талей, блоков). Ручная погрузка и разгрузка таких грузов допускается под руководством лица назначенного работодателем ответственным за безопасное производство работ, и производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не будет превышать 50 кг.

Погрузка и разгрузка грузов массой более 500 кг должна производиться с применением грузоподъемных машин.

В соответствии с ОР-91.010.30-КТН-0111-20 совместно с ППР до начала выполнения строительно-монтажных работ следует разрабатывать проект производства геодезических работ (ППГР) в случаях и порядке, предусмотренном СП 126.13330.2017.

Проведение указанных работ без разработанного и прошедшего экспертизу промышленной безопасности «ППР с использованием ПС» запрещается.

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов кранами и кранами-манипуляторами на базах, складах, площадках выполняются по технологическим картам погрузочно-разгрузочных работ.

«ППР с использованием ПС» разрабатывается отдельно от ППР (в состав ППР не входит) до начала соответствующего вида работ.

Охрана труда при протаскивании плети в защитный кожух

В соответствии с ТТК «Прокладка стальных трубопроводов под проезжей частью автомобильных дорог» п. 7, Производство работ должно выполняться с обязательным соблюдением правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда в соответствии



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							345

с требованиями:

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- проинструктировать об особых мерах предосторожности при подаче материалов на рабочие места;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

На стройплощадке обязательно должен быть график движения основных строительных машин по объекту.

Освещенность строительной площадки и участков производства работ должна обеспечивать безопасное ведение работ. Освещение должно предусматриваться рабочим, охранным и аварийным. Освещенность рабочих мест должна быть не менее 30 лк, стройплощадки - не менее 10 лк. Ограждения должны быть освещены сигнальными электролампами напряжением не выше 42 В.

Монтаж, демонтаж и перемещение грузов следует выполнять в соответствии с технологическими картами под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное выполнение указанных работ. Не допускается выполнять указанные работы при грозе, а также ветре более 14 м/сек.

Техническое состояние машин необходимо проверять перед началом каждой смены.

Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал. К управлению строительными машинами запрещается допускать рабочих, не имеющих удостоверений на право управления машиной.

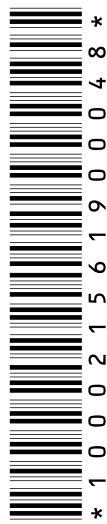
Все пусковые устройства размещаются так, чтобы исключить возможность пуска

Инд.№ подл. 445493

Взам. инв.№

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							346



механизмов посторонними лицами. Все токоведущие части машин и механизмов с электропитанием должны быть заземлены. Между машинистом и рабочими, находящимися в траншее, должна быть установлена надежная сигнализационная связь. Машины, материалы и оборудование необходимо располагать за пределами призмы обрушения грунта, т.е. на расстоянии не менее 1 м от края траншеи. Траншеи через проезжую часть автодорог должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки.

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.

Требования безопасности при работе с установкой для продавливания защитного футляра

Порядок допуска ОСТ и подрядных организаций к производству работ по строительству переходов МН через автомобильные дороги должен осуществляться в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-030-12.

При монтаже установки для продавливания необходимо:

- отрыть рабочий котлован на участке перехода по одну сторону дороги, а по другую – котлован приемный; рабочий котлован для монтажа установки длиной 4,06 м. больше длины прокладываемого кожуха, а глубина котлована – на 0,7 – 1 м. ниже кожуха;
- откосы рабочего котлована должны выполняться с креплением шпунтом на расчетную глубину в зависимости от грунтов и уровня грунтовых вод;
- установить опоры на дне рабочего котлована на расстоянии 10-12 м одна от другой;
- выполнить монтаж установки для продавливания трубокладчиком на опорную плиту;
- опустить в котлован трубокладчиком продавливаемую трубу установив, её на направляющую балку нажимного устройства; выставить ось трубы параллельно плоскости дна котлована;
- выполнить задавливание труб/трубы защитного футляра;
- выполнить разработку и выемку грунта из полости трубы шнеком с перемещением и выемкой его на верх котлована с размещением в отвал грунта;
- грунт вынимается из расчета сохранения грунтовой пробки в защитном футляре шириной 2-3 м от торца футляра для предотвращения попадания потока грунтовой воды в котлован через защитный футляр; контроль сохранения грунтовой пробки выполняется системой навигации, объема извлекаемого грунта и длина задавленного защитного футляра; выход шнека на границу или за границу торца защитного футляра **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**;
- работы по установке очередной трубы защитного футляра на направляющие установки,

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							347



соосность движения установки по направляющим и задавливаемого футляра контролируется двумя трубоукладчиками размещаемые над установкой для продавливания и на входе в скважину (от торца защитного футляра); при задавливании труб, укладке шнека в кожух запрещается находиться в зоне действия стрелы крана-трубоукладчика, поддерживать и направлять руками;

– при опускании труб защитного кожуха в котлован людям запрещается находиться в зоне действия стрелы крана-трубоукладчика.

Перед началом работы машинист обязан:

– проверить правильность сборки и крепления установки для продавливания на трубокожухе;

– проверить наличие защитных ограждений движущих частей (муфты сцепления, цепей, привода лебёдки и т.д.), нет ли течи горюче-смазочных материалов, наличие топлива в баке и охлаждающей жидкости в системе охлаждения, исправность электрооборудования;

– убедиться в исправности тягового каната лебёдки и блоков полиспаста;

– осмотреть состояние всех узлов установки; проверить наличие и исправность инструмента и приспособлений;

После монтажа и осмотра установки машинист обязан проверить действие всех механизмов на холостом ходу (без включения тяговой лебёдки). Перед запуском двигателя установки машинист должен убедиться в отсутствии людей в пределах опасной зоны.

Машины, механизмы и материалы следует располагать на расстоянии 1 м. от бровки котлована. Вдоль бровки котлована (за пределами призмы обрушения грунта) должна быть очищена и выровнена полоса для продвижения крана-трубоукладчика, сопровождающего установку при задавливании труб кожуха.

Начинать бурение необходимо на первой скорости, переходить на более высокие скорости подачи шнека можно только после того, как будет проверена исправность установки. Установка в работу осуществляется в следующем порядке: первым пускается шнек, а затем включается тяговая лебёдка. Остановка машины производится в обратном порядке; сначала выключается тяговая лебёдка, а затем останавливается шнек.

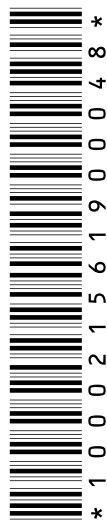
Подавать кожух следует только на рабочей скорости.

По мере продвижения кожуха в скважине следует уменьшить скорость подачи, так как увеличивается скорость подачи грунта. С увеличением числа рядов намотки каната на барабан лебёдки уменьшается допустимое тяговое усилие. Это усилие должно контролироваться динамометром, который монтируется в одну ветвь каната. Если усилие подачи, приходящееся на одну ветвь каната, превысило тяговое усилие лебедки, то необходимо перепасовать канат большее число ветвей в полиспасте.

Во время работы установки необходимо следить за количеством грунта, поступающего из

Индв.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		348



кожуха. Чтобы шнек не забивался, необходимо периодически прекращать подачу тяговой лебёдки для опорожнения кожуха. В песчаных и сыпучих грунтах не останавливать установку для опорожнения кожуха, так как при этом могут появиться пустоты, которые вызовут осадку полотна дороги.

Установка работает вместе с краном-трубоукладчиком, который удерживает установку от опрокидывания. С продвижением установки кран-трубоукладчик также перемещается вдоль траншеи.

В зимнее время при длительной остановке машины необходимо весь грунт, находящийся в кожухе удалить во избежание промерзания грунта к шнеку.

При необходимости освободить крюк крана-трубоукладчика, сопровождающего установку, она должна быть закреплена упорами от бокового смещения.

Земляные работы

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Общие требования»;

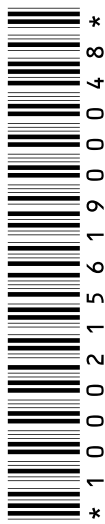
Земляные работы в охранной зоне МТ, в траншеях, котлованах при глубине более 1,3 м выполнять с оформлением наряда-допуска на работы повышенной опасности. Земляные работы по вскрытию нефтепровода выполнять по наряду-допуску на газоопасные работы.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

При производстве земляных работ на расстоянии до 0,5 м до подземных коммуникаций или кабелей на глубине до 0,5 м может применяться ударный инструмент, такой как ломы, кирки или пневматический инструмент. На расстоянии 0,5 м и менее разрешается использование только ручного инструмента, такого как штыковые и совковые лопаты.

При работе экскаватора необходимо соблюдать расстояние 0,2 м от ковша до стенки трубы, доработка грунта должна проводиться вручную.

Проверка практических навыков машиниста экскаватора по вскрытию трубопровода с использованием полигона филиалов проводится по графику и программе проверки практических



Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		349

навыков машиниста экскаватора разработанной и утвержденной в ОСТ, не реже 1 раза в год.

Машинисты экскаваторов не прошедшие проверку практических навыков работы на полигоне филиала по разработке ремонтного котлована экскаватором к выполнению работ по вскрытию действующего нефтепровода не допускаются.

Если в процессе работы в стенках котлована появятся трещины, грозящие обвалом, то рабочие должны немедленно покинуть ее и принять меры против обрушения грунта (укрепление стенок котлованов, срезание грунта для увеличения откосов и т.д.).

При выявлении негабаритных кусков грунта – принять меры по их удалению из котлована или отвала грунта.

Отвал грунта должен производиться с противоположной стороны от подъезда техники к рабочему котловану, движение техники со стороны отвала грунта и по отвалу запрещено.

При проведении земляных работ запрещается:

- проводить работы без оформления разрешительных документов;
- проводить земляные работы в отсутствие ответственного за производство работ;
- проезд техники по бровке котлована, траншеи;
- использовать ударный инструмент (кирки, ломы, пневмоинструмент) при обнаружении в местах разработки котлована, траншеи электрокабелей, магистральных трубопроводов.

При работе экскаватора запрещается:

- работа экскаватора на свеженасыпанном, не утрамбованном грунте;
- нахождение людей в радиусе 5 м от зоны максимального выдвижения ковша;
- уход из кабины экскаватора при поднятом ковше;
- использование экскаватора в качестве грузоподъемного механизма;
- перестановка экскаватора с наполненным грунтом ковшом.

При перерыве в работе машинист экскаватора должен опустить ковш на землю.

При работе бульдозера запрещается:

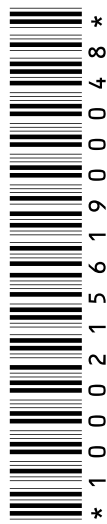
- залезать в кабину движущегося бульдозера;
- выдвигать нож за бровку откоса котлована;
- производить засыпку без проверки отсутствия в котловане людей.

При перерыве в работе машинист бульдозера должен опустить нож на землю.

Запрещается движение техники вблизи котлована при нахождении в ней людей.

6.2.1 Перед допуском рабочих в котлованы, глубиной более 1,3 м, должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен. Для возможности спуска и выхода работающих ремонтный котлован должен оснащаться инвентарными приставными лестницами шириной не менее 0,75 м и длиной не менее 1,25 от глубины ремонтного котлована, из расчета по две лестницы на каждую сторону торца ремонтного котлована. Дополнительно допускается

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



обустройство в грунте пологих ступенчатых спусков шириной не менее 1,5 м с каждой стороны торца ремонтного котлована для облегчения входа и выхода работающих из ремонтного котлована.

Количество лестниц в котловане должно быть из расчета 2 лестницы на 5 человек, а в рабочих котлованах следует устанавливать 4 лестницы.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Для снижения воздействия от ручной пневотрамбовки при проведении работ по уплотнению грунта, необходимо использовать средства индивидуальной защиты от шума и вибрации: наушники противозумные и рукавицы антивибрационные. Также необходимо использовать средства защиты органов зрения – защитные очки.

Не допускается движение самосвалов с поднятыми кузовами. Между автосамосвалами, стоящими друг за другом при погрузке необходимо выдерживать интервал не менее 1 м. Не допускается движение самосвалов задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м.

Разработка траншеи одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой должна исключить ручную подчистку дна, что достигается рациональными интервалами подвижки экскаватора и протаскиванием ковша по дну траншеи.

Устройство подушки из мягкого грунта, его планировку и другие работы в траншее следует выполнять механизированным способом.

Запрещается спуск в траншею рабочих, в исключительных случаях разрешается эти работы выполнять вручную с соблюдением следующих требований безопасности:

- перед спуском рабочих в траншею следует устраивать откосы;
- для спуска и подъема рабочих необходимо установить инвентарные приставные лестницы.

Для крепления траншей глубины до 3 м необходимо:

- применять для крепления грунтов естественной влажности доски толщиной не менее 4 см, а для крепления грунтов песчаных и с повышенной влажностью – доски толщиной не менее 5 см, закладывая их вплотную к грунту за вертикальные стойки с распорками;
- установить стойки крепления не менее чем через 1,5 м.

При разборке крепления число одновременно удаляемых досок по высоте должно быть не более трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах не более одной.

При разработке траншей и котлованов вынутый грунт, укладывается в отвал на расстоянии не ближе 1 м от бровки траншеи и края котлована.

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

351



Инструмент, необходимый для работы, следует укладывать не ближе 0,5 м от бровки котлована (траншеи). Запрещается складировать материалы и инструмент на откос отвала земли со стороны котлована.

Сварочно-монтажные работы

При выполнении сварочно-монтажных и газопламенных работ необходимо соблюдать требования Приказа Минтруда РФ от 11 декабря 2020 г. № 884н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ». Кроме того, при выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

Зона сборки и сварки свариваемых изделий должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ и должна быть укрыта, где это возможно, защитными экранами.

При зачистке свариваемых кромок металлопроката и сварных швов необходимо пользоваться защитными очками.

Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя, сварочных выпрямителей.

При сварке в среде защитных газов следует руководствоваться требованиями техники безопасности по обращению с баллонами в соответствии с требованиями техники безопасности Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Производство электросварочных работ во время дождя при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

К работе на сварочных машинах допускают сварщиков V – VI разряда, сдавших испытания на право сварки труб согласно «Правилам аттестации сварщиков» и получивших удостоверение

Индв.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							352



на право сварки. В соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» к выполнению электросварочных работ допускаются работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения, а также, аттестованные в соответствии с РД-03.120.10-КТН-0477-22.

К управлению электростанцией, питающей сварочную машину, допускают лиц, имеющих II квалификационную группу по электробезопасности и изучивших инструкцию по эксплуатации данной электростанции. К оперативному обслуживанию электрооборудования, его ремонту и профилактике допускают электротехнический персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и знающих его электрическую схему.

Сварку разрешается проводить на расстоянии не менее 50 м от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов (бочек с горючим, баллонов, ацетиленовых газогенераторов).

Расстояние от сварочных проводов до горячих металлоконструкций и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, до баллонов с горючими газами не менее 1 м. Электрокабели не должны касаться этих материалов и подводящих шлангов.

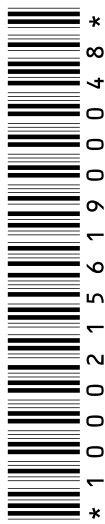
Все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с действующими инструкциями по их эксплуатации. В случае использования передвижной электростанции с изолированной нейтралью все корпуса агрегатов установки и корпус генератора должны быть соединены надежной металлической связью. Первичная цепь электросварочной установки должна содержать коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты.

Переносная (передвижная) электросварочная установка должна располагаться на таком расстоянии от коммутационного аппарата, чтобы длина соединяющего их гибкого кабеля была не более 15 м.

Проведение испытаний и измерений на электросварочных установках осуществляется в соответствии с нормами испытания электрооборудования, инструкциями заводов-изготовителей. Кроме того, измерение сопротивления изоляции этих установок проводится после длительного перерыва в их работе, при наличии видимых механических повреждений, но не реже 1 раза в 6 мес.

Ответственность за эксплуатацию сварочного оборудования, выполнение годового графика технического обслуживания и ремонта, безопасное проведение сварочных работ определяется должностными инструкциями, утвержденными в установленном порядке руководителем Подрядчика. При наличии у Подрядчика должности главного сварщика или работника, выполняющего его функции (например, главного механика), указанная ответственность возлагается на него.

При проведении сварочных работ необходимо:



Индв.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							353
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ограждать светонепроницаемыми щитами или завесами из несгораемого материала, если работа выполняется вблизи других рабочих;
- во время перерывов в работе электросварщику запрещается оставлять на рабочем месте электродержатель, находящийся под напряжением, сварочный аппарат необходимо отключить;
- подключение и отключение сварочных аппаратов, а также их ремонт должны осуществляться специальным персоналом, через индивидуальные рубильники;
- во время работы следить, чтобы в зоне производства огневых работ не находились посторонние лица. В случае их появления прекратить работу и попросить их удалиться;
- во время работы необходимо следить, чтобы руки, обувь и одежда были сухими, так как это может привести к электротравме;
- следить, чтобы провода не находились в воде, не пересекали проезжую часть;
- при работе не смотреть самим и не разрешать другим смотреть на электрическую дугу, без специальных средств защиты.

Сваренную плетть трубопровода следует укладывать от бровки траншеи на расстоянии не менее 1 м.

Сваривать стыки захлестов разрешается только после того, как будут надежно укреплены подлежащие сварке концы плетей или вставки.

При сварке неповоротных стыков в потолочном положении сварщику следует пользоваться защитным ковриком, предохраняющим от сырости и холода.

Укладку проектируемого нефтепровода следует выполнять в соответствии с требованиями ОР-03.100.50-КТН-120-10 «Организация строительно-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащенность», СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*», РД-91.200.00-КТН-044-11 «Регламент применения балластирующих устройств при проектировании и строительстве магистральных трубопроводов».

Расстановку трубоукладчиков выполнять в соответствии с требованиями ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация» и РД-93.010.00-КТН-011-15.

Газопламенные работы

Газопламенные работы должны выполняться с оформлением наряд-допуска в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-0332-21 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности на объектах организаций системы "Транснефть".

Перед началом выполнения работ по газовой сварке и газовой резке (далее - газопламенные

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		354



работы) работниками, выполняющими эти работы, проверяются:

- герметичность присоединения рукавов к горелке, резаку, редуктору, предохранительным устройствам;
- исправность аппаратуры, приборов контроля (манометров), наличие разрежения в канале для горючего газа инжекторной аппаратуры;
- состояние предохранительных устройств;
- правильность подводки кислорода и горючего газа к горелке, резаку или газорезательной машине;
- наличие воды в водяном затворе до уровня контрольного крана (пробки) и плотность всех соединений в затворе на пропуск газа, а также плотность присоединения шланга к затвору;
- правильность подвода электрического тока, наличие и исправность заземления;
- наличие и исправность средств пожаротушения;
- исправность и срок поверки манометра на баллоне с газом.

В случае обнаружения утечек кислорода и ацетилена из трубопроводов и газоразборных постов и невозможности быстрого устранения неисправностей поврежденные участки трубопроводов и газоразборные посты должны быть отключены, а помещение - провентилировано.

Отогрев замерзших ацетиленопроводов и кислородопроводов производится только паром или горячей водой. Запрещается применение открытого огня и электрического подогрева.

В помещениях, в которых проводятся газопламенные работы, предусматривается вентиляция для удаления выделяющихся вредных газов.

Газопламенные работы, а также любые работы с применением открытого огня от других источников допускается проводить на расстоянии (по горизонтали) не менее:

- 1) от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами - 10 м;
- 2) от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для проведения газопламенных работ - 10 м;
- 3) от газопроводов горючих газов, а также газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах:
 - при ручных работах - 3 м;
 - при механизированных работах - 1,5 м.

В случае направления пламени и искр в сторону источников питания кислородом и ацетиленом устанавливаются защитные экраны.

В водяном затворе ацетиленового генератора уровень воды должен постоянно поддерживаться на высоте контрольного краника (пробки). Проверка уровня воды производится работником, выполняющим газопламенные работы, не реже трех раз в смену при выключенной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



подаче газа в затвор. При температуре наружного воздуха ниже 0 °С вода заменяется незамерзающей жидкостью.

Ацетиленовые генераторы могут комплектоваться сухими предохранительными затворами, эксплуатация которых допускается при температуре наружного воздуха выше 0 °С.

Запрещается устанавливать жидкостные затворы открытого типа на газопроводах для природного газа или пропан-бутана.

Пользование ацетиленом от трубопровода при проведении газопламенных работ разрешается только через постовой затвор. К одному постовому затвору присоединяется только один пост.

Если газоразборный пост питает машину, обслуживаемую одним оператором, то количество горелок или шлангов, установленных на машине, ограничивается только пропускной способностью затвора.

При ручных газопламенных работах к затвору может быть присоединена только одна горелка или один резак.

Подача воздуха в резак тепловой машины от цеховой магистрали с давлением более 0,5 МПа производится через редуктор.

При питании постов для выполнения газопламенных работ от баллонов с газами баллоны устанавливаются в вертикальное положение в специальные стойки и прочно прикрепляются к ним хомутами или цепями.

Стойки оборудуются навесами, предохраняющими баллоны от попадания на них масла.

При питании постов для выполнения газопламенных работ от единичных баллонов с газами между баллонными редукторами и инструментом (горелками и резаками) устанавливаются предохранительные устройства, в том числе пламегасящие. При этом баллоны устанавливаются в вертикальное положение и надежно закрепляются.

При производстве ремонтных или монтажных работ баллоны со сжатым кислородом допускается укладывать на землю (пол, площадку) с соблюдением следующих требований:

- вентили баллонов располагаются выше башмаков баллонов, не допускается перекачивание баллонов;
- верхние части баллонов размещаются на прокладках с вырезом, выполненных из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.

Не допускается эксплуатация в горизонтальном положении баллонов со сжиженными и растворенными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен).

На участке проведения газопламенных работ с числом постов до 10 должно быть не более одного запасного наполненного баллона на каждом посту и не более десяти кислородных и пяти ацетиленовых запасных баллонов на участке в целом.



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							356

При потребности участка с числом постов до 10 в большом количестве газа организуется рамповое питание или промежуточный склад хранения баллонов вне помещения цеха (участка).

Кислородные рампы для питания одного поста для выполнения газопламенных работ с числом баллонов до 6 разрешается устанавливать внутри цеха (участка).

Не допускается установка баллонов с газами в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

При эксплуатации баллонов с газами не допускается расходовать находящийся в них газ полностью. Для конкретного типа газа с учетом его свойств остаточное давление в баллоне устанавливается технической документацией организации-изготовителя баллонов и должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²), если иное не предусмотрено техническими условиями на газ.

Запрещается использовать газовые баллоны с неисправными вентилями и с вентилями, пропускающими газ.

Присоединение редуктора к газовому баллону производится специальным ключом в искробезопасном исполнении, постоянно находящимся у работника.

Запрещается подтягивать накидную гайку редуктора при открытом вентиле баллона.

Для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором у работника должен быть специальный торцевой ключ в искробезопасном исполнении. Во время работы этот ключ должен находиться на шпинделе вентиля баллона.

Запрещается применение обычных гаечных ключей для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором.

В случае обнаружения пропуска газа через сальник ацетиленового вентиля после присоединения редуктора подтягивание сальников производится при закрытом вентиле баллона.

При проведении газопламенных работ клапан вентиля ацетиленового баллона открывается не более чем на 1 оборот для обеспечения быстрого перекрытия вентиля при возникновении воспламенения или обратного удара газа.

Металл, поступающий на газопламенную обработку, очищается от краски (особенно на свинцовой основе), масла, окалины, грязи для предотвращения разбрызгивания металла и загрязнения воздуха испарениями и газами.

При газопламенной обработке окрашенного, загрунтованного металла он очищается по линии реза или шва. Ширина очищаемой от краски полосы должна быть не менее 100 мм (по 50 мм на каждую сторону). Применение для этой цели газового пламени запрещается.

При зажигании ручной горелки или резака сначала приоткрывается вентиль кислорода (на 1/4 или 1/2 оборота), затем открывается вентиль ацетилена и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов.

При перегреве горелки или резака работа приостанавливается, а горелка или резак после



Инд. № подл.	Взам. инв. №
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							357
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

закрытия вентиля охлаждается до полного остывания. Для охлаждения горелки или резака на рабочем месте должен находиться сосуд с чистой холодной водой.

Приступать к зачистке сварочных швов после выполнения газопламенных работ разрешается только после проветривания рабочей зоны с применением принудительной вентиляции, а в случае отсутствия принудительной вентиляции - не ранее чем через 15 - 20 минут.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочное оборудование отключается, шланги отсоединяются, а в паяльных лампах полностью снимается давление.

При длительных перерывах в работе помимо горелок и резаков закрываются вентили на газоразборных постах, аппаратуре и баллонах, а нажимные винты редукторов выворачиваются до освобождения пружин.

При обратном ударе пламени следует немедленно закрыть вентили (сначала ацетиленовый, затем кислородный) на резаке, газовых баллонах и водяном затворе. Прежде чем пламя будет зажжено вновь после обратного удара, проверяется состояние водяного затвора, газоподводящих шлангов, а резак охлаждается в ведре с чистой холодной водой.

После каждого обратного удара работник делает соответствующую запись в паспорте генератора.

При временном прекращении газопламенных работ подача газа к оборудованию приостанавливается.

Проводить газопламенную обработку открытым пламенем оборудования, находящегося под давлением (котлы, трубопроводы, сосуды, баллоны, цистерны, бочки), а также сосудов и трубопроводов, заполненных горючими, легковоспламеняющимися, взрывоопасными и токсичными жидкостями и веществами, запрещается.

При монтаже и ремонте сосудов допускается проведение газопламенных работ при отрицательной температуре окружающего воздуха, если соблюдены требования, предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах (тоннелях, подвалах, резервуарах, котлах, цистернах, отсеках, колодцах, ямах) выполняются при наличии наряда-допуска на производство работ повышенной опасности.

Перед выполнением газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах должны быть выполнены следующие требования:

- проведена проверка воздуха рабочей зоны на содержание в нем вредных и опасных веществ;
- обеспечено наличие не менее двух открытых проемов (окон, дверей, люков, иллюминаторов, горловин);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



– обеспечена непрерывная работа местной приточно-вытяжной вентиляции для притока свежего и оттока загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства или труднодоступного места;

– установлен контрольный пост (не менее двух работников) для наблюдения за безопасным производством газопламенных работ. Контрольный пост должен находиться вне замкнутого пространства либо труднодоступного места для оказания помощи работникам, выполняющим газопламенные работы.

При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах сварочные трансформаторы, ацетиленовые генераторы, баллоны со сжиженным или сжатым газом размещаются вне замкнутых пространств и труднодоступных мест, в которых проводятся газопламенные работы.

При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах запрещается:

- применять аппаратуру, работающую на жидком горючем;
- применять бензорезы;
- оставлять без присмотра горелки, резак, рукава во время перерыва или после окончания работы.

При выполнении газопламенных работ ацетиленовые генераторы устанавливаются на открытых площадках. Допускается временная их установка в вентилируемых (проветриваемых) помещениях.

Ацетиленовые генераторы ограждаются и размещаются на расстоянии не менее 10 м от места проведения газопламенных работ, а также от места забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

В местах установки ацетиленовых генераторов вывешиваются таблички: "Вход посторонним запрещен - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

При эксплуатации ацетиленовых генераторов соблюдаются меры безопасности, указанные в технической документации организации-изготовителя.

При выполнении газопламенных работ запрещается:

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- применять инструмент из искрообразующего материала для вскрытия барабанов с карбидом кальция;
- загружать в загрузочные устройства переносных ацетиленовых генераторов карбид кальция завышенной грануляции;
- загружать карбид кальция в мокрые загрузочные устройства;
- переносить ацетиленовый генератор при наличии в газосборнике ацетилена;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

359

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- работать от одного предохранительного затвора двум работникам;
- форсировать работу ацетиленового генератора;
- допускать соприкосновение баллонов, а также газоподводящих шлангов с токоведущими проводами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также с промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку шлангов для ацетилена кислородом и кислородных шлангов ацетиленом;
- использовать газоподводящие шланги, длина которых превышает 30 м, а при производстве строительного-монтажных работ - 40 м;
- натягивать, перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;
- пользоваться замасленными газоподводящими шлангами;
- выполнять газопламенные работы при неработающей вентиляции;
- выполнять газопламенные работы внутри емкостей при температуре воздуха выше 50 °С без применения изолирующих средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту и подачу чистого воздуха в зону дыхания;
- применять пропан-бутановые смеси и жидкое горючее при выполнении газопламенных работ в замкнутых и труднодоступных помещениях;
- допускать нахождение посторонних лиц в местах, где выполняются газопламенные работы.

По окончании выполнения газопламенных работ карбид кальция в ацетиленовом генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму.

Открытые иловые ямы ограждаются перилами.

Закрытые иловые ямы оборудуются вытяжной вентиляцией, люками для удаления ила и должны иметь негорючее покрытие.

Курение и применение открытого огня в радиусе 10 м от места хранения ила запрещается. Для извещения о запрещении курения и применения открытого огня вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

Контроль воздушной среды при проведении газоопасных и огневых работ

Контроль воздушной среды на объектах магистрального нефтепровода проводится в соответствии с ОР-13.040.00-КТН-0353-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль воздушной среды на объектах организаций системы "Транснефть"» с целью обеспечения нормальных условий труда, предотвращения острых или хронических



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							360

отравлений обслуживающего персонала или развития у них профессиональных заболеваний, а также с целью предупреждения возникновения опасных концентраций паров и газов, которые могут повлечь за собой взрывы и пожары.

До начала работ обязательно должен быть проведен контроль воздушной среды для оценки качества подготовки объекта. Контроль воздушной среды проводится в присутствии лиц, ответственных за подготовку и проведение работ.

Воздушная среда должна контролироваться непосредственно перед началом работ, после каждого перерыва в работе и в течение всего времени выполнения работ с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через один час работы, а также по первому требованию работающих.

Все исполнители работ по наряду-допуску на огневые и газоопасные работы, должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами. На весь период работы должен быть организован непрерывный контроль воздушной среды на загазованность в непосредственной близости от работающих грузоподъемных механизмов с двигателями внутреннего сгорания согласно требованиям ОР-13.040.00-КТН-0353-22 и т.д.

При проведении огневых работ концентрация газов и паров на месте проведения работ не должна превышать ПДК. В полости нефтепровода при проведении огневых работ концентрация паров не должна превышать ПДВК.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) для дизельного топлива составляет 300 мг/м³, угарного газа 20 мг/м³. Содержание кислорода должно составлять не менее 20%. Предельно-допустимая взрывобезопасная концентрация (ПДВК) паров и газов в воздухе в котловане составляет для паров дизельного топлива 3460 мг/м³.

Для проведения анализа воздушной среды должны использоваться газоанализаторы, включенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и имеющие действующие свидетельства о поверке, свидетельства на взрывозащиту, разрешения Ростехнадзора на применение на подконтрольных ему объектах и прошедшие государственную поверку в территориальных органах Ростехрегулирования. Документом, удостоверяющим государственную поверку прибора, является свидетельство, которое должно находиться вместе с прибором.

Также при комплектации газоанализатора стандартным образцом ГСО (устройством калибровочным, поверочным) должно быть в наличии свидетельство о поверке на ГСО.

К выполнению работ по отбору и анализу проб воздушной среды с применением переносных газоанализаторов допускаются работники старше 18 лет:

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							361



- не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья к выполнению работ с применением изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания и средств индивидуальной защиты органов дыхания, фильтрующих с полной лицевой частью;
- обученные на курсах целевого назначения по программе «Методика контроля воздушной среды на объектах МТ», прошедшие проверку знаний в комиссии учебного центра и имеющие удостоверения соответствующего образца;
- назначенные приказом по филиалу.

Контроль воздушной среды при газоопасных и огневых работах могут выполнять работники, прошедшие специальную подготовку, получившие допуск к выполнению данного вида работ, знающие устройство и правила пользования СИЗОД и допущенные к работе в противогазах по состоянию здоровья, а также знающие характер действия вредных веществ на организм человека и умеющие оказывать первую доврачебную помощь.

Физические методы контроля качества сварных швов

При проведении работ по ультразвуковому контролю дефектоскопист должен руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.001-89 «ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.002-2014 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности», Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Запрещается проводить контроль вблизи сварочных работ.

Работы по просвечиванию сварных стыков выполняются двумя работниками. Один из них наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне. При просвечивании персонал располагается в безопасном месте (на безопасном расстоянии от места просвечивания или за защитным устройством), обеспечивающем выполнение требования СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Санитарные правила и нормативы» по ограничению годовых доз облучения персонала.

Во время проведения работ по рентгеновской дефектоскопии оператору запрещается оставлять без присмотра пульт управления аппарата. По окончании работ оператор выключает аппарат, закрывает замковое устройство на его пульте и сдает аппарат и ключ лицу, ответственному за учет и хранение аппаратов.

В организациях, где проводится рентгеновская дефектоскопия, осуществляется производственный радиационный контроль. Производственный радиационный контроль осуществляется специальной службой или лицом, ответственным за радиационную безопасность, прошедшим специальную подготовку.

При производственном радиационном контроле проводят измерение мощности дозы

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

362

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



рентгеновского излучения индивидуальных доз внешнего облучения персонала группы А (постоянно).

Результаты производственного радиационного контроля регистрируются в специальном журнале. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежемесячно (один раз в две недели) в зависимости от типа используемых индивидуальных дозиметров и условий работы. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период работы регистрируются в карточках учета индивидуальных доз, которые должны храниться в организации в течение 50 лет.

Антикоррозионные и изоляционные работы

Организация и выполнение всех видов антикоррозионных работ должны обеспечивать безопасность на всех стадиях и соответствовать ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.005-75 «ССБТ. Работы окрасочные. Работы антикоррозионные. Требования безопасности»; ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования».

Работники, занятые проведением работ по подготовке, очистке и антикоррозионной защите, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотренными типовыми нормами. На работах, связанных с насыщением воздуха вредными газами, парами бензина, пыльными брызгами изоляционной мастики, рабочие должны носить защитные очки и респираторы.

Очистку поверхностей абразивоструйным аппаратами производить с соблюдением требований Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Оператор абразивоструйного аппарата должен быть обеспечен шлем-скафандром с принудительной подачей чистого воздуха для дыхания, а также спецодеждой из плотной пыленепроницаемой ткани. Чистый воздух забирается с наветренной стороны.

Запрещается направлять воздушный абразивоструйный шланг с соплом на себя или других рабочих; засыпать влажный абразивный материал в бункер абразивоструйной установки; вывертывать пробки и заглушки на пневмооборудовании и производить ремонт при наличии давления воздуха в нем.

Зоны действия абразивоструйных аппаратов необходимо ограждать и на границах вывешивать предупреждающие плакаты: «Осторожно! Опасная зона» и «Проход воспрещен».

Работающие по очистке поверхностей оборудования и металлоконструкций с применением ручного электроинструмента должны быть обеспечены защитными очками и респираторами.

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		363



Очистка поверхностей вручную с применением металлических щеток без респираторов и защитных очков запрещается.

При очистке сварных швов и абразивоструйной обработке поверхностей необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов слуха, дыхания и защиты от вибрации.

В местах приготовления, хранения и применения изоляционных материалов необходимо иметь комплект противопожарных средств (два огнетушителя, лопаты, ящик с песком, технический войлок, багры и т.п.). Запрещается курить и разводить открытый огонь ближе 50 м от этих мест. Это расстояние указывается на предупреждающих знаках.

При транспортировке грунтовок емкости должны быть закрыты плотными крышками, исключающими подтекание. Емкости на транспортном средстве необходимо закреплять во избежание произвольного смещения. Открывать крышки можно только специальными ключами. Запрещается открывать их ударными инструментами, которые могут вызвать образование искр.

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением химических веществ, не допускается выполнение других работ.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ с применением горячего битума работники обеспечиваются брезентовыми костюмами с брюками, выпущенными поверх сапог.

Места производства гидроизоляционных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Тара, в которой находится лакокрасочный материал, должна иметь наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением содержащихся в ней материалов. Тара должна иметь плотно закрывающиеся крышки.

При попадании на открытые участки тела лакокрасочных материалов или растворителей следует протереть ватным тампоном, смоченным в этиловом спирте, затем промыть водой с мылом.

При случайном разливе применяемых материалов этот участок необходимо немедленно засыпать опилками или песком, предварительно защитив органы дыхания.

Перелив и разлив окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 кг для приготовления рабочих растворов должен быть механизирован. Для исключения загрязнения пола и оборудования красками перелив или разлив из одной тары в другую должен производиться на поддонах с бортами не ниже 50 мм.

Приготовление рабочих составов красок, переливание или разливание красок в неустановленных местах, в том числе и на рабочих местах, не разрешается.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов,



Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							364

а также при окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники должны перемещаться в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Для обеспечения электробезопасности и предупреждения образования и накопления зарядов статического электричества необходимо заземлять: ручные, электро- и пневмоинструменты, вспомогательное и окрашиваемые изделия.

Работа со слесарным и электрическим инструментом

Переносные электроинструменты и ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий в части электробезопасности и использоваться в работе с соблюдением «Правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», ПУЭ (правила устройства электроустановок) и СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента допускается при проведении работ:

- вне охранных зон МН, НПС (ЛПДС);
- в пределах охранных зон МН, НПС (ЛПДС) и на территории НПС (ЛПДС) на вновь строящихся объектах с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда;
- в пределах охранных зон МН, НПС (ЛПДС) и на территории НПС (ЛПДС) на объектах, выведенных из эксплуатации и освобожденных от нефти, а также зачищенных и подготовленных к проведению огневых работ, с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.

Во всех остальных случаях применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента в организациях системы «Транснефть» запрещается.

Работа с пневмоинструментом

Во время работы с пневмоинструментом следует руководствоваться инструкциями предприятий-изготовителей, а также ГОСТ 12.2.010-75 «Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности».

В зимнее время нельзя отогревать пневмоинструмент и шланги горячей водой или паром.

При перерывах в работе, обрыве шлангов, неисправностях пневмоинструмента следует немедленно закрыть запорную арматуру для прекращения подачи сжатого воздуха к

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		365



пневмоинструменту.

Откачка, вытеснение нефти из нефтепровода и герметизация полости, работа с азотными установками (МКАУ)

Работы по откачке и вытеснению нефти следует выполнять согласно требований РД-13.100.00-КТН-0048-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда», РД-13.220.00-КТН-0243-20, РД-75.180.00-КТН-227-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Технология освобождения трубопроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ. Требования к организации и проведению работ» и другой нормативно-технической документацией обеспечивающей безопасное производство работ.

При отключении участка нефтепровода, запорная арматура, закрытая в режиме телеуправления, проверяется на полное закрытие вручную.

Работы, связанные с возможным выделением взрывоопасных продуктов, должны выполняться с применением инструмента, не дающего искр, в соответствующей спецодежде и спецобуви, не имеющих металлических подков.

Работы по откачке нефти являются газоопасной работой и должны проводиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы.

При производстве работ должен быть организован контроль загазованности парами нефти с отбором пробы газа в непосредственной близости от работающих насосных агрегатов (ПНУ).

Герметизация внутренней полости нефтепровода выполняется в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-064-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ».

Герметизирующие устройства в нефтепроводе должны обеспечивать надежную герметизацию ремонтируемого участка.

Проектом предусматривается технология вытеснения эмульсии инертным газом после вытеснения нефти водой с последующей ее утилизацией. Согласно РД-75.180.00-КТН-181-14 весь комплекс работ по освобождению от нефти нефтепровода, передаваемого под демонтаж (консервацию) выполняется силами подразделений эксплуатации ОСТ.

При работе с реагентами при приготовлении ИГС персонал должен быть оснащен средствами индивидуальной защиты.

При работе с реагентами необходимо соблюдать правила безопасности, оговоренные в паспорте безопасности, который прилагается к реагенту при поставке.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							366



При работе с реагентами при приготовлении ИГС не принимающий непосредственного в ней участия персонал должен быть удален из охранной зоны трубопровода.

При вытеснении нефти не задействованная в работе техника и не принимающий непосредственного в ней участия персонал должны быть удалены из охранной зоны трубопровода.

Мобильные компрессорные азотные установки должны соответствовать требованиям ОТТ-23.140.00-КТН-018-18.

При проведении огневых работ концентрация газов и паров на месте проведения работ не должна превышать ПДК. В полости нефтепровода при проведении огневых работ концентрация паров не должна превышать ПДВК.

Предельно допустимая концентрация компонентов азота оксиды (в пересчете на NO₂) в-во 3 класса опасности, пары, ПДК=5мг/м³.

Для проведения анализа воздушной среды должны использоваться переносные газоанализаторы, соответствующие ОТТ-13.040.00-КТН-039-17, и индивидуальные газоанализаторы/газосигнализаторы, соответствующие ОТТ-13.040.00-КТН-038-17, предназначены для контроля концентраций горючих газов и паров в диапазоне от ПДК до 50% от НКПРП.

В процессе эксплуатации переносных газоанализаторов, индивидуальных газоанализаторов/газосигнализаторов необходимо контролировать целостность корпуса, герметичность его соединений, наличие защитных колпачков и втулок.

Контроль воздушной среды при газоопасных и огневых работах могут выполнять работники, прошедшие специальную подготовку, получившие допуск к выполнению данного вида работ, знающие устройство и правила пользования СИЗОД и допущенные к работе в противогазах по состоянию здоровья, а также знающие характер действия вредных веществ на организм человека и умеющие оказывать первую доврачебную помощь.

Требование к оборудованию (МКАУ)

Компрессорная азотная установка должна быть оборудована системой управления и контроля основных параметров:

- давление нагнетаемой ИГС;
- температура нагнетаемой ИГС (от 0°С до 80°С);
- производительность нагнетаемой ИГС;
- содержание кислорода в ИГС (объемная доля кислорода - не более 10 %).

При достижении контролируруемыми параметрами предельно допустимых значений система контроля должна выдавать световой и звуковой сигнал оператору, а при достижении предельного условия содержания кислорода в ИГС дополнительно должно быть предусмотрено

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

367

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



автоматическое отключение установки.

МКАУ должна быть оборудована системой управления и контроля основных параметров:

- давление на входе в компрессор;
- температура воздуха на входе в компрессор;
- давление на входе в мембранный модуль;
- температура воздуха на входе в мембранный модуль;
- давление ИГС на выходе мембранного модуля;
- температура ИГС на выходе мембранного модуля;
- производительность ИГС (моментная и общая);
- содержание азота в ИГС;
- частота оборотов привода;
- расход топлива привода компрессора (моментный и общий);
- уровень топлива.

Накопление газообразного азота вызывает явление кислородной недостаточности и удушья. Содержание кислорода в воздухе рабочей зоны должно быть не менее 20 % (по объему). (ГОСТ 9293-74). Азот в газообразном состоянии способен замещать воздух и препятствовать окислению и гниению. При этом он полностью взрыво- и пожаробезопасен. Азот – вещество негорючее, но если его нагреть или сильным удар баллона может привести к повышению давления в баллонах и, как следствие, взрыву. (ГОСТ 9293-74).

Воздействие на человека

Содержание кислорода в воздухе рабочей зоны должно быть не менее 20 % (об). Накопление газообразного азота вызывает явление кислородной недостаточности и удушья. Опасность при работе с азотом возникает из-за разбавления им воздуха в зоне нахождения обслуживающего или ремонтного персонала и понижения объемной доли кислорода в воздухе. Замещая собой кислород воздуха и вытесняя его из организма человека, азот действует как удушающий агент.

При содержании кислорода от 14 до 10 % об. Сознание полностью не теряется, но нарушается мышление и чувствительность. При дальнейшем понижении содержания кислорода от 10 до 6 % (об) появляется мышечная слабость, а иногда нарушается способность двигаться.

При вдыхании чистого азота человек мгновенно теряет сознание падает как оглушенный ударом по голове. Если его немедленно не поместить в зону с повышенным содержанием кислорода, то может наступить смерть.

Основные меры безопасности при заполнении нефтью (выпуск ГВС)

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

368

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



Работы по заполнению нефтепровода нефтью должны производиться с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы.

Для ведения контроля выпуска ГВС на вантузах должна назначаться бригада в составе не менее трех человек (работающий и наблюдающие). Для проведения операции открытия и закрытия вантузной задвижки спускаться в колодец разрешается одному человеку под наблюдением не менее двух страхующих человек. Во всех случаях рабочий, опускающийся в колодец, должен быть снабжен страховочной системой.

Перед выпуском ГВС на вантуз устанавливается отводящий патрубок, в случае если не производится демонтаж колодца, необходимо осуществлять выпуск ГВС через приспособление.

Производство работ по выпуску ГВС в колодцах разрешается проводить только с применением изолирующего шлангового противогаса. Работник должен надеть изолирующий шланговый противогаз (со шлангом подачи воздуха не менее 40 м) перед спуском в колодец. Шланг противогаса следует выводить из колодца в наветренную сторону. Все члены бригады должны иметь изолирующие противогазы в состоянии готовности.

В зоне проведения работ по выпуску ГВС не должны находиться люди и техника, не связанные с выполнением данной работы.

В ППР должны быть предусмотрены мероприятия по отводу ГВС на расстояние, обеспечивающее безопасное производство работ в колодце или на месте установки вантуза.

Запрещается производство работ по выпуску ГВС из трубопровода во время грозы и нахождение технических средств, разведение огня на расстоянии ближе 100 м.

Не допускается осуществлять выпуск ГВС в сторону ЛЭП, трансформаторных пунктов, будок ПКУ, расположенных на расстоянии менее 20 м от вантуза.

При выполнении работ в ночное время необходимо обеспечить освещение рабочего места. Осветительные приборы должны быть во взрывобезопасном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники напряжением не более 12 В или аккумуляторные фонари (включать и выключать их следует за пределами взрывоопасной зоны). Радиотелефоны (переносные средства связи, используемые в пределах взрывоопасных зон) должны быть исполнения не ниже 1ЕхiПАТЗ (искробезопасная электрическая цепь) и иметь на корпусе соответствующую маркировку взрывозащиты.

При работе в колодце для страховки работника должна использоваться страховочная система, со страхующими снаружи не менее двух человек и шланговый противогаз.

Обратная засыпка трубопровода

Производство земляных работ по засыпке трубопровода должно выполняться по нарядам-допускам и требованиям, указанным в ППР.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							369

Засыпка выполняется бульдозером или экскаватором. Котлован должен быть засыпан не позднее 24 ч после вывода трубопровода на технологический режим работы в соответствии с утвержденным технологическим режимом работы. При проведении работ в зимнее время расчистку котлована от снега до верхней образующей трубопровода, а также приварных элементов (вантузов, отборов давления, бобышек) должна осуществляться вручную, не допуская механических повреждений трубопровода. При продолжении расчистки котлована от снега с применением землеройной техники, необходимо соблюдать расстояние не менее 0,5 м от ковша экскаватора до стенки трубы и выступающих приварных элементов.

При проведении земляных работ запрещается:

- проводить работы без оформления разрешительных документов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- начинать и проводить работы без наличия устойчивой двухсторонней связи с оператором МДП НПС, диспетчером РДП РНУ;
- начинать и проводить земляные работы в отсутствие лица, ответственного за производство работ;
- начинать и проводить работы в отсутствие на месте производства работ лица, ответственного за контроль при производстве работ, в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12;
- проводить работы в котловане без страхующих лиц, находящихся на бровке котлована;
- находиться людям ближе 5 м от зоны максимального движения ковша работающего экскаватора;
- проводить работы при отсутствии ограждений и знаков безопасности, в ночное время
- световых сигналов в местах перехода людей и проезда транспортных средств;
- проезд техники по бровке котлована, траншеи;
- выдвигать нож отвала бульдозера за бровку откоса;
- приближаться гусеницами бульдозера к бровке свежей насыпи ближе 1,5 м;
- применять ударный инструмент (кирки, ломы, пневмоинструмент) при обнаружении в местах разработки котлована, траншеи электрокабелей, газопроводов, МН;
- удерживать клинья руками при разработке мерзлого грунта кувалдами;
- находиться людям в котловане, траншее при появлении продольных трещин в стенках;

Вырезка «катушек»

Работы по вырезке «катушек» должны проводиться в соответствии с РД-23.040.00-КТН-064-18 и с оформлением наряда-допуска на газоопасные работы.

Оформление наряд – допусков с обязательным приложением контрольного листа,

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		370



подготовку, проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности выполнять в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-0332-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть».

При производстве работ должен быть организован контроль воздушной среды на загазованность.

Используемый инструмент и приспособления должны эксплуатироваться в соответствии с РД 34.03.204 «Правилами безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» и заводскими инструкциями по эксплуатации.

Требования безопасности при работе с МРТ

Применяемый инструмент и приспособления должны эксплуатироваться в соответствие с РД 34.03.204, РД-23.040.00-КТН-064-18.

Оборудование должно иметь заземление и подлежит занулению отдельной жилой кабеля с сечением жилы не менее сечения рабочих жил.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в соответствии с требованиями ПУЭ передвижное электрооборудование должно быть оборудовано устройством защитного отключения.

Перед началом работ с МРТ, переносным электроинструментом и светильниками, в соответствии с ПОТЭЭ, следует:

определить по паспорту класс МРТ;

проверить комплектность и надежность крепления деталей;

убедиться внешним осмотром в исправности питающего кабеля (шнура), штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;

проверить четкость работы выключателя;

выполнить тестирование устройства УЗО;

проверить работу на холостом ходу.

Не допускается использовать МРТ с дефектами.

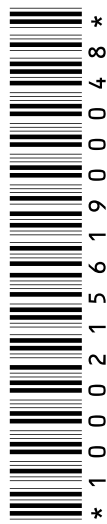
МРТ должна подвергаться периодической проверке и испытаниям в объемах, установленных нормативными документами и ТУ на изделия, действующими объемами и нормами испытания электрооборудования.

На корпусе электроинструмента должны быть указаны инвентарные номера и даты следующих проверок.

Протоколы электротехнических испытаний и журналы учета электроинструмента должны

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							371
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



находиться на месте производства работ.

Вырезка катушки должна производиться машинами для резки труб с электроприводом (пневмо- или гидроприводом) во взрывобезопасном исполнении с частотой вращения режущего инструмента не более 60 об/мин и подачей не более 30 мм/мин.

Работы при резке труб должны проводиться в указанной последовательности с соблюдением следующих требований:

а) до начала работ проверить и убедиться в полной комплектности, исправности и работоспособности применяемого оборудования. Состояние электрооборудования должно соответствовать РД-23.040.00-КТН-064-18;

б) разметить место реза и установить МРТ на МТ, при монтаже удерживать её грузоподъемным механизмом до тех пор, пока не будут натянуты цепи вокруг тела трубы;

в) выполнить подключение сетевой вилкой пульта управления МРТ к энергоустановке (щиту управления), заземлить МРТ и пульт управления МРТ;

г) проверить силовые кабели на отсутствие внешних повреждений и уложить их на инвентарные стойки;

д) подготовить емкость со смазочно-охлаждающей жидкостью вместимостью не менее 50 л и обеспечить постоянное охлаждение фрезы во время резки;

е) удерживать вырезаемую катушку грузоподъемным механизмом до окончания вырезки и последующего демонтажа;

и) произвести вырезку катушки в соответствии с инструкцией по эксплуатации МРТ, при круговом движении МРТ по внешнему периметру трубопровода не допускать попадания силового и заземляющего кабелей, шунтирующих перемычек в зону работы фрезы. Прокладку силового кабеля от МРТ до пульта управления МРТ выполнить таким образом, чтобы исключить его натяжение на весь период резки и прохождения МРТ по внешнему периметру трубы;

к) с целью исключения защемления режущего диска фрезы при резке труб, вызванного освобождением напряжений в трубе, необходимо вбивать клинья в надрез через каждые 250 – 300 мм на расстоянии от 50 до 60 мм от режущего инструмента. Клинья должны быть изготовлены из искробезопасного материала.

Выполнение операций по монтажу МРТ на трубу и её демонтажу с трубы должно осуществляться с отключенной от энергоустановки (щита управления) сетевой вилкой пульта управления МРТ.

Работа по вырезке катушки безогневым методом запрещается:

- при неисправной и некомплектной МРТ;
- при расстоянии между стенкой котлована и МРТ менее 0,6 м;
- при наличии на силовом кабеле внешних повреждений, соединительных муфт, «скруток»;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		372



- при отсутствии заземления МРТ, пульта управления МРТ, энергоустановки (щита управления);
- при наличии на фрезе выкрошенных зубьев, трещин и зон притуплений;
- с не зафиксированным на фрезе предохранительным кожухом;
- при скорости вращения фрезы более 60 об/мин и подачи более 30 мм/мин;
- без равномерного постоянного охлаждения фрезы;
- при наличии людей в рабочем котловане, не занятых непосредственно в работе по вырезке катушки.

Мероприятия по безопасному производству электромонтажных работ

При производстве электромонтажных работ следует выполнять требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, ПУЭ, ПТЭЭПЭЭ, ГОСТ 12.3.032-84, СП 76.13330.2016, СП 86.13330.2022.

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.). Профессиональная подготовка персонала, повышение его квалификации, проверка знаний и инструктажи проводятся в соответствии с требованиями государственных и отраслевых нормативных правовых актов по организации охраны труда и безопасной работе персонала.

Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду-допуску, форма которого и указания по его заполнению приведены в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением или утвержденным перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Монтаж электрооборудования напряжением выше 1000 В, работа на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В, а также устройство ВЛ независимо от напряжения, как правило, должны выполняться по технологическим картам или ППР, утвержденным техническим руководителем организации.

В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

- оградить расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		373



– работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;

– применять изолированный инструмент (у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень) или пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п.

На корпусах переносных, передвижных приемников электрической энергии невзрывозащищенного исполнения, в том числе вспомогательного оборудования к ним (переносные: разделительные и понижающие трансформаторы, преобразователи частоты, устройства защитного отключения, кабели-удлинители и т.п.), ПШ с электрическими воздуходувками должны быть нанесены запрещающие надписи: «Не допускать коммутацию электрических соединителей «ВИЛКА-РОЗЕТКА» во взрывоопасных зонах. Эксплуатация во взрывоопасных зонах ЗАПРЕЩЕНА!».

В электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в табл. 13.1.

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата



Таблица 13.1 – Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение, кВ		Расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
	1-35	0,6	1,0
	60*, 110	1,0	1,5
	150	1,5	2,0
	220	2,0	2,5
	330	2,5	3,5
	400*, 500	3,5	4,5
	750	5,0	6,0
	800*	3,5	4,5
	1150	8,0	10,0

Электромонтажные работы на строительных объектах следует проводить после приемки по акту готовности помещений или их части сооружений территорий или участков под монтаж электроустановок.

До начала электромонтажных работ строительные леса и подмости должны быть убраны, кроме обеспечивающих эффективное и безопасное ведение работ; территория, помещения, кабельные каналы очищены от строительного мусора; люки, ямы, проемы, траншеи и кабельные каналы - закрыты или ограждены; открытые кабельные каналы должны иметь переходы с перилами.

Опасные зоны, где проводятся электромонтажные работы, должны быть ограждены, обозначены плакатами, знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015 и надписями или снабжены средствами сигнализации. Ограждения – по ГОСТ Р 58967-2020.

Все рабочие места в темное время суток должны быть освещены.

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать виду электромонтажных работ, условиям их проведения, применяемым машинам, механизмам, инструменту, приспособлениям и материалам.

Лица, занятые в электромонтажном производстве, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте ответственным лицом, допускающим к работе.

В процессе монтажа электроустановок необходимо выполнять правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ и правила пожарной безопасности

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

375

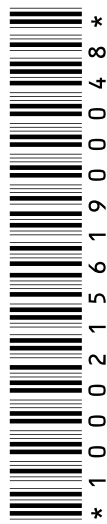
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденные ГУ ГПС МЧС России.

Затягивание проводов через протяжные коробки, ящики, трубы, блоки, в которых уложены провода, находящиеся под напряжением, а также прокладка проводов и кабелей в трубах, лотках и коробках, не закрепленных по проекту, не допускаются.

При прокладке кабельных линий необходимо выполнять требования СП 76.13330.2016:

- размотка кабеля с барабана разрешается только при наличии тормозного приспособления;
- прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления;

- соединение пластмассовых труб должно быть выполнено: полиэтиленовых - плотной посадкой с помощью муфт, горячей обсадкой в раструб, муфтами из термоусаживаемых материалов, сваркой; поливинилхлоридных - плотной посадкой в раструб или с помощью муфт. Допускается соединение склеиванием.

Совмещать электромонтажные работы с другими работами, в том числе проводимыми одновременно несколькими организациями, допускается только при наличии и соблюдении графика совмещенного проведения работ, предусматривающего общие мероприятия по безопасности.

Персонал, проводящий электромонтажные работы, не должен выполнять работы, относящиеся к эксплуатации электроустановок.

Последовательность проведения электромонтажных работ необходимо соблюдать таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником опасных и вредных производственных факторов при выполнении последующих.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ. Оборудование с электроприводом заземлить.

Работа в действующих электроустановках допускается в случае, если исключено

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		376



приближение людей, машин и грузоподъемных кранов к находящимся под напряжением токоведущим частям на расстояние менее, указанного в таблице 14.1.

При невозможности соблюдения указанных расстояний работа в действующих электроустановках без их отключения и заземления запрещается.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках (отключение, проверка отсутствия напряжения, наложение переносных заземлений и др.) должны выполняться персоналом эксплуатационного предприятия.

Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на участки, куда допущен для работы персонал строительно-монтажной организации.

Ответственность за безопасность при производстве работ непосредственно на выделенном участке несет руководство строительно-монтажной организации.

Работы в действующих электроустановках персонал строительно-монтажной организации должен выполнять по наряду-допуску.

Наряд-допуск на выполнение строительно-монтажных работ в действующих электроустановках в охранной зоне линий электропередачи должен выдаваться ответственным работником из персонала строительно-монтажной организации.

Работник, имеющий право выдачи наряда-допуска на работы в действующих электроустановках, назначается из числа административно-технического персонала организации, имеющего V группу по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В и в электроустановках до 1000 В - IV группу.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ.

Первичный допуск к работам, требующим проведения отключений в электроустановках, а также в охранной зоне линий электропередачи, находящихся под напряжением, должен выполнять допускающий из персонала эксплуатационного предприятия. Он допускает ответственного руководителя работ или ответственного исполнителя работ строительно-монтажной организации.

Ответственный исполнитель работ или ответственный руководитель работ строительно-монтажной организации при первичном допуске должен иметь два экземпляра выданного ему наряда. После оформления допуска в обоих экземплярах наряда один из них остается у допускающего.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию электрические сети (распределительные устройства, щиты, панели, отдельные ответвления, линии электропередачи) в качестве временных для энергоснабжения электромонтажных работ, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и



Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							377
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

аппаратов на них следует установить предупреждающие плакаты или знаки, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены и люди выведены.

Производство работ вблизи воздушной линии электропередачи

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП проводится с соблюдением «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. №160) при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом с линии напряжения организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно соответствовать требованиям СНиП 12-03-2001.

В соответствии с Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461, установка и работа кранов стрелового типа, подъемников (вышек), кранов-трубоукладчиков на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В осуществляются только по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При производстве работ в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск выдается только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Время действия наряда-допуска определяется организацией, его выдавшей.

Наряд-допуск выдается оператору подъемника (вышки) или крановщику крана перед началом работы.

Работа подъемника (вышки) или крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ ПС, которое должно указать крановщику (оператору) место установки подъемника (вышки) или крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и сделать запись в вахтенном журнале подъемника (вышки) или крана о разрешении работы.

Установка крана под не отключенной ВЛ-0,4-110 кВ запрещена.

Проведение гидравлических испытаний и очистка трубопровода

Производство работ следует выполнять в соответствии с требованиями охраны труда изложенными в ОР-19.000.00-КТН-0417-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и



Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							378

нефтепродуктов. Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после завершения строительно-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ», РД-93.010.00-КТН-011-15, РД-19.100.00-КТН-266-14, ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания».

Перед началом очистки полости и испытания трубопроводов комиссия предупреждает местные органы о сроках и порядке проведения работ, согласовывает с ними необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, а также проводит широкое оповещение об этом жителей близлежащих населенных пунктов, используя для этого средства оповещения (нарочных, автотранспорт, радиовещание, телевидение, телефон и т.п.).

В случае разрушения нефтепровода во время очистки полости или испытания необходимо принять срочные меры для ликвидации аварии. Если авария произошла вблизи или в месте пересечения дорогой или вблизи населенного пункта, это место необходимо оцепить.

В период проведения работ по очистке полости и испытанию нефтепровода устанавливается охранная зона, из пределов которой с начала работ выводятся все люди, техника и т.п.

При испытаниях участка трубопровода водой на прочность и герметичность устанавливаются следующие охранные зоны, в пределах которых во время проведения работ запрещается нахождение людей, техники и выпас скота.

Подача напряжения для опробования электрооборудования проводится эксплуатирующей организацией по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации.

Буровые работы

Производство буровых работ следует осуществлять с соблюдением требований СНиП 12-04-2002.

Буровые машины должны быть оборудованы ограничителями высоты подъема бурового инструмента или грузозахватного приспособления и звуковой сигнализацией.

При работе буровых машин устанавливается опасная зона на расстоянии не менее 15 м от устья скважины.

Передвижку буровых машин следует производить по заранее спланированному горизонтальному пути при нахождении конструкции машин в транспортном положении.

Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности и сигнальное освещение.

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых машин при ветре 15 м/с и более или грозе не допускаются.

Перед подъемом конструкций буровых машин их элементы должны быть надежно

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		379



закреплены, а инструмент и незакрепленные предметы удалены.

При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5 м.

Перед началом буровых работ необходимо проверить:

- исправность звуковых и световых сигнальных устройств, ограничителя высоты подъема грузозахватного органа;
- состояние канатов для подъема механизмов, а также состояние грузозахватных устройств;
- исправность всех механизмов и металлоконструкций.

Перед началом осмотра, смазки, чистки или устранения каких-либо неисправностей буровой машины буровой инструмент должен быть опущен и поставлен в устойчивое положение, а двигатель остановлен и выключен.

Расчистка площадок от леса

Расчистку площадок от леса следует выполнять в соответствии с типовыми инструкциями по охране труда.

Применяемые машины и механизмы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.104-84 «Система стандартов безопасности труда. Инструмент механизированный для лесозаготовок. Общие требования безопасности».

Территория в радиусе 50 м от места валки деревьев является опасной зоной. Опасная зона должна быть обозначена переносными знаками безопасности.

Не допускается производить валку деревьев при скорости ветра свыше 11 м/с. Лесосечные работы следует прекращать во время ливневого дождя, при грозе, сильном снегопаде и густом тумане (видимость менее 50 м).

Не допускается сбивать одно или несколько подпиленных деревьев другим деревом.

Не допускается валка деревьев моторным инструментом в темное время суток.

Не допускается оставлять подрубленные, недопиленные или зависшие в процессе валки деревья.

Сучья следует собирать, укладывать не ближе 5 м от стены леса, семенных куртин и отдельных деревьев.

Производство работ с использованием автогидроподъемника

Производство работ с использованием автогидроподъемника следует выполнять с соблюдением требованиям Приказа Минтруда России от 16.11.2020 № 782н.

На платформе или клетки подъемника, предназначенного для подъема людей, на видном месте должно быть указано максимальное количество человек, поднимаемых одновременно.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							380
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Выполнение работ с люлек строительных подъемников (вышки) в соответствии с осмотром рабочего места осуществляется с использованием удерживающих или страховочных систем.

Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

В случае обнаружения неисправностей подъемника, а также других нарушений лицо по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников приостанавливает работу подъемника и принимает меры по устранению выявленных нарушений и (или) неисправностей.

Не допускается эксплуатация подъемника при:

- выявлении неисправностей тормозов, канатов, цепей и их креплений, крюков, лебедок, ходовых колес, блокировочных устройств и приборов безопасности, а также при несоответствии электрической и гидравлической схем паспорту подъемника;

- наличии трещин и деформаций в металлоконструкциях подъемника;

- истечении срока технического освидетельствования подъемника;

- достижении предельного состояния подъемника, а также подъемника, пришедшего в негодность в результате аварии;

- неисправности механизма изменения вылета стрелы, поворотного механизма, ограничителя предельного груза, конечных выключателей, системы управления и гидравлической системы подъемника;

- отсутствии паспорта подъемника;

- обслуживании подъемника машинистом, не прошедшим проверку знаний по вопросам охраны труда, а также если не назначены: лицо, ответственное за содержание подъемников в исправном состоянии, и лица, ответственные за безопасное производство работ подъемниками.

Меры безопасности при работе на высоте

Работы на высоте должны проводиться в соответствии с Правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденные приказом от 16.11.2020 №782н.

К работам на высоте относятся работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;

при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		381



б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

Работодатель, исходя из специфики своей деятельности и характеристик объекта, обязан в рамках процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраной труда (СУОТ) провести оценку профессиональных рисков связанных с возможным падением работника с высоты.

Работы, отнесённые работодателем к работам на высоте, должны быть учтены в документах СОУТ.

Работодатель для обеспечения безопасности работников должен по возможности исключить работы на высоте.

При невозможности исключения работ на высоте работодатель должен обеспечить реализацию мер СУОТ по снижению установленных уровней профессиональных рисков, связанных с возможным падением работника, в том числе путем использования следующих инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия на работников идентифицированных опасностей:

а) применение защитных ограждений высотой 1,1 м и более, обеспечивающих безопасность работника от падения на площадках и рабочих местах;

б) применение инвентарных конструкций лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применением подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов;

в) использование средств коллективной и индивидуальной защиты.

Работы с высоким риском падения работника с высоты, а также работы на высоте без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более; работы, выполняемые на площадках на расстоянии менее 2 м от неогражденных (при отсутствии защитных ограждений) перепадов по высоте более 5 м либо при высоте ограждений, составляющей менее 1,1 м, выполняются по заданию работодателя на производство работ с выдачей оформленного на специальном бланке наряда-допуска на производство работ (далее - наряд-допуск) (рекомендуемый образец предусмотрен приложением № 2 к Правилам).

Работы на высоте, для которых принятыми работодателем мерами обеспечения безопасности работника обеспечен допустимый минимальный риск его падения, а также периодически повторяющиеся работы на высоте и которые являются неотъемлемой частью действующего технологического процесса, характеризующиеся постоянством места, условий и характера работ, применением средств коллективной защиты, определенным и постоянным составом квалифицированных исполнителей, в соответствии с действующей у работодателя СУОТ

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

382

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



можно проводить без оформления наряда-допуска.

Меры безопасности при проведении указанных работ должны быть изложены в технологических картах, инструкциях по охране труда или производственных инструкциях с учетом требований Правил №782н.

Допускается возможность ведения документооборота в области охраны труда в электронном виде с использованием электронной подписи или любого другого способа, позволяющего идентифицировать личность работника, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности и исходя из оценки уровня профессионального риска вправе:

а) устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие Правилам. Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда, доводиться до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажа;

б) в целях контроля за безопасным производством работ применять приборы, устройства, оборудование и (или) комплекс (систему) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающие дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ.

Требования Правил учитываются при проектировании объектов, зданий, сооружений, при разработке технологических процессов и проектов производства работ по сборке, монтажу и демонтажу, а также эксплуатации механизмов или оборудования, зданий и сооружений.

Требование к работникам при работе на высоте:

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании(обучении) и (или) о квалификации.

Работники, допускаемые к непосредственному выполнению работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска, делятся на следующие группы по безопасности работ на высоте:

1 группа- работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя;

2 группа – бригадиры, мастера, руководители стажировки, а так же работники, назначаемые по наряд-допуску ответственными исполнителями (производителями) работ на высоте и работники, допускаемые к работам в составе бригады из числа высококвалифицированных рабочих и специалистов;

К работникам 3 группы безопасности работ на высоте относятся:

а) работники, назначаемые работодателем ответственным за организацию и безопасное проведение работ на высоте, в т.ч. выполняемых с оформлением наряда-допуска;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		383



- б) ответственные за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ;
- в) работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ);
- г) работники, выдающие наряды-допуски;
- д) ответственные руководители работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска;
- е) должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте и/или технологических карт на производство работ на высоте;
- ж) специалисты, проводящие обучение работам на высоте,
- з) члены экзаменационных комиссий работодателей и организаций, проводящих обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

Работники, относящиеся к 3 группе по безопасности работ на высоте, также могут быть допущены к непосредственному выполнению работ, при условии подтверждения квалификации и получения удостоверений на соответствующую группу.

Работодатель (уполномоченное им лицо) обязан организовать до начала проведения работы на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работников:

- а) допускаемых к работам на высоте впервые;
- б) переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;
- в) имеющих перерыв в работе на высоте более одного года.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте, а также обладать соответствующими практическими навыками.

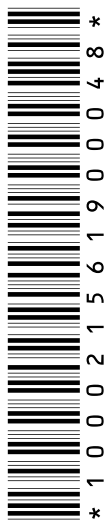
Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте (в том числе практическим навыкам применения соответствующих СИЗ, их осмотра до и после использования) в заочной форме, а также исключительно с использованием электронного обучения и дистанционных технологий, проведение практических занятий по освоению безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте, а также прохождения стажировки в режиме самоподготовки работником не допускается.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, в том числе, выполняющие работы на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более должны:

- а) знать инструкции по охране труда при проведении работ на высоте;
- б) знать общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							384



месте, производственном участке, в цехе;

в) знать производственные инструкции;

г) знать условия труда на рабочем месте;

д) знать обстоятельства и характерные причины несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на высоте в организациях (на предприятиях), случаи производственных травм, полученных при работах на высоте; обязанностями и действиями при аварии, пожаре; способы применения имеющихся на участке средств тушения пожара, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения, схемами и маршрутами эвакуации в аварийной ситуации;

е) знать основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте;

ж) знать зоны повышенной опасности, машины, механизмы, приборы, средства, обеспечивающие безопасность работы оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности);

з) знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, должны обладать практическими навыками применения оборудования, приборов, механизмов (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты) и оказания первой помощи пострадавшим, практическими навыками применения соответствующих СИЗ, их осмотром до и после использования.

Работники 1 группы по безопасности работ на высоте дополнительно должны:

а) знать методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

б) знать и уметь применять основы техники эвакуации и спасения;

в) обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

Работники 2 группы по безопасности работ на высоте в дополнение к требованиям, предъявляемым к работникам 1 группы по безопасности работ на высоте, должны быть ознакомлены с:

а) требованиями норм, правил, стандартов и регламентов по охране труда и безопасности работ; порядком расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

б) правилами и требованиями пользования, применения, эксплуатации, выдачи, ухода, хранения, осмотра, испытаний, браковки и сертификации средств защиты;

в) организацией и содержанием рабочих мест; средствами коллективной защиты, ограждениями, знаками безопасности.

Работники 2 группы по безопасности работ на высоте должны иметь опыт работы на высоте

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							385



более 1 года, уметь осуществлять непосредственное руководство работами, осуществлять надзор за членами бригады, проводить спасательные мероприятия, организовывать безопасную транспортировку пострадавшего, а так же обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

Работники 3 группы по безопасности работ на высоте в дополнение к требованиям по знаниям, предъявляемым к работникам 2 группы по безопасности работ на высоте, должны:

- а) обладать полным представлением о рисках падения и уметь проводить осмотр рабочего места;
- б) знать соответствующие работам правила, требования по охране труда;
- в) знать мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- г) уметь организовывать безопасное проведение работ, разработку плана производства работ; оформлять наряды-допуски, осуществлять надзор за членами бригады;
- д) уметь четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при проведении целевого инструктажа работников;
- е) уметь обучать персонал безопасным методам и приемам выполнения работ, практическим приемам оказания первой помощи;
- ж) обладать знаниями по проведению инспекции СИЗ.

Требования, предъявляемые к преподавателям и работникам 3 группы по безопасности работ на высоте: старше 21 года, опыт выполнения работ на высоте более 2-х лет.

Необходимость периодического обучения работников, выполняющих работы на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках и рабочих местах с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более, устанавливается работодателем при реализации процедуры подготовки работников по охране труда СУОТ.

Периодическое обучение работников 1 и 2 групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

Периодическое обучение работников 3 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте осуществляется не реже 1 раза в 5 лет.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте завершается экзаменом.

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать в соответствии с утвержденным им положением СУОТ проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

- а) технико-технологические мероприятия, включающие в себя разработку и выполнение плана производства работ на высоте (далее - ППР на высоте) или разработку и утверждение технологических карт на производство работ (содержание ППР и технологических карт на высоте

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							386
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



предусмотрено пунктом 36 Правил); ограждение места производства работ, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков), использование средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) организационные мероприятия, включающие в себя распределение обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами работодателя и назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте; лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию подвесной подъемной люльки (далее - люлька); лиц, ответственных за утверждение ППР на высоте, лиц, имеющих право выдавать наряд-допуск, лиц, ответственных за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ (содержание плана предусмотрено пунктами 43-44 Правил), а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

Меры безопасности при прохождении весеннего паводка

Период прохождения паводка уточняется местными отделениями гидрометеорологической службы. Все работники и руководители работ должны быть проинформированы о сроках прохождения паводка с целью принятия своевременных организационно-технических мер по противодействию опасных природных явлений. В весенний период необходимо вести постоянное наблюдение за рекой. Нельзя выходить на водоемы при образовании ледяных заторов. При появлении большой воды необходимо прекратить работ и покинуть территорию затопления.

Работы в зимних условиях

При работе в зимнее время рабочие места на трассе по сварке, а также при других работах следует обеспечивать средствами индивидуального обогрева и защиты от ветра, атмосферных осадков (укрытие, переносные щиты, тенты и т.п.).

При сварке труб в нитку при прекращении работ концы свариваемого участка трубопровода должны быть закрыты съемными инвентарными заглушками для предотвращения попадания снега и влаги.

В таблице 13.2 представлена допустимая продолжительность (в часах) однократного за рабочую смену пребывания работника на открытой территории в зависимости от температуры воздуха и категории выполняемых работ.

Таблица 13.2 Допустимая продолжительность (в часах)

Температура воздуха, °С	Категория работ		
	Іб	Іа	Іб
-10	охлаждение через 1,7	охлаждение через 4,6	охлаждение поверхности тела отсутствует

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

387

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





-15	1,2	2,2	охлаждение поверхности тела отсутствует
-20	0,9	1,5	охлаждение через 5,5
-25	0,8	1,1	2,4
-30	0,7	0,9	1,6

13.1 Санитарно-гигиенические требования к организации строительных работ

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля;
- обеспечить все санитарно-бытовые помещения аптечкой с полным набором медикаментов.

Данные мероприятия по защите работников от действия вредных и опасных производственных факторов, полная характеристика условий труда должна быть отражена Подрядчиком в составе ППР.

Применяемые машины, механизмы и другое производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда и иметь декларацию о соответствии и (или) сертификат соответствия.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Рабочие места строителей с перечнем вредных производственных факторов, формирующихся в процессе производства работ представлены в таблице 13.3.

Индв.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							388
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 13.3 – Рабочие места строителей с перечнем вредных производственных факторов

Профессия	Рабочее место	Вредные производственные факторы
Машинист автомобильного крана, водитель автомобиля, машинист бульдозера, машинист экскаватора одноковшового, машинист компрессорной установки, машинист насосных установок, машинист бурильно-крановой самоходной машины, машинист трубоукладчика	Кабина строительной или транспортной техники	Повышенный уровень шума
		Повышенный уровень вибрации
		Превышение ПДК вредных веществ: Углеводороды нефти Оксид углерода Оксид азота
Стропальщик, подсобный рабочий, геодезист, монтажник наружных трубопроводов, слесарь строительный, монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
Газорезчик	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Превышение ПДК вредных веществ: Марганец и его соединения Железа оксид Углерода оксид Азота диоксид
Землекоп, бетонщик	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Повышенный уровень локальной вибрации
Электросварщик ручной сварки, машинист электросварочного агрегата передвижного, оператор индукционной установки для подогрева стыков	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Превышение ПДК вредных веществ: Марганец и его соединения Железа оксид Фториды Диоксид азота Оксид углерода
Электромонтажник-наладчик; электромонтажник по распределительным устройствам; электромонтажник по	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Электромагнитные излучения

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

389



Профессия	Рабочее место	Вредные производственные факторы
силовым сетям и электрооборудованию		
Дефектоскопист рентгено-гаммаграфирования; лаборант-рентгеногаммаграфист, дефектоскопист по магнитному и ультразвуковому контролю	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Ионизирующие излучения
		Ультразвук
Лаборант рентгеноструктурщик	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Ионизирующие излучения
Изолировщик на гидроизоляции, изолировщик – пленочник	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Повышенный уровень шума
		Превышение ПДК вредных веществ: Толуол Оксиран (хлорметил) Ксилол

Согласно ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах» устанавливаются предельно допустимые уровни электромагнитных излучений на рабочих местах.

При производстве строительных работ применяются машины, агрегаты и другое оборудование, являющееся источниками виброакустических факторов (шум, вибрация).

Характер шума, формирующегося на строительной площадке, является непостоянным. Нормируемым параметром является эквивалентный уровень звукового давления, который составляет для всех рабочих мест 80 дБА.

Уровни вибрации должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования». Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно также соответствовать требованиям санитарных норм.

Работники, при производстве работ с ручными машинами и механизмами, подвергаются воздействию локальной вибрации.

Работники, эксплуатирующие транспортные средства и спецтехнику, подвергаются воздействию общей вибрации 1 категории – транспортной.

Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21

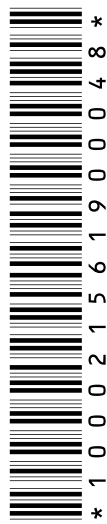
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							390
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



"Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведено в таблице 13.5.

Таблица 13.5– Нормируемое содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вредного вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³
Углеводороды алифатические предельные C ₁ -C ₁₀ (в пересчете на C)	4	900/300
Оксид углерода	4	20
Оксид азота	3	5
Железа оксид	4	6
Азота диоксид	3	2
Марганец	2	0,3/0,1
Фториды		
хорошо растворимые	2	1/0,2
плохо растворимые	3	2,5/0,5

При проведении работ по контролю качества стыков с помощью приборов ультразвукового контроля работники могут подвергнуться воздействию воздушного ультразвука. Предельно допустимые уровни ультразвука на рабочих местах не должны превышать значений, указанных в таблице 13.6.

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	391		

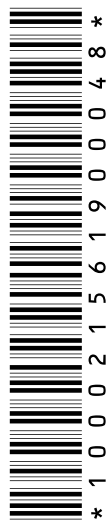


Таблица 13.6 – Предельно допустимые уровни воздушного ультразвука на рабочих местах

Среднегеометрические частоты третьоктавных полос, кГц	Уровни звукового давления, дБ
12,5	80
16	90
20	100
25	105
31,5 – 100	110

Выбор и размещение площадки строительства, площадок хранения промышленных отходов, освещение объектов, конструктивные решения по сооружениям, бытовым помещениям, системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, системам канализации, должны отвечать требованиям обеспечивающим условия труда, необходимые для сохранения здоровья работающих и охрану окружающей среды.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительной площадке и участках работ внутри здания и сооружений по виду выполняемых работ, должна соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

На рабочих местах в котловане должно применяться электроосвещение, рассчитанное не более 12 В.

При выполнении газоопасных работ для освещения рабочих мест должны использоваться светильники во взрывозащищенном исполнении.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Мероприятиях по снижению канцерогенной опасности для работающих

Во время проведения СМР существует канцерогенная опасность, характерная для процессов связанных с проведением сварочных работ, химические факторы - отработавшие газы дизельных двигателей, с рентгеновским излучением.

Для снижения опасности в НТД предусмотрен ряд мероприятий.

На работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты. Выдача работникам по установленным нормам молока или других равноценных пищевых продуктов по письменным заявлениям работников может быть заменена компенсационной выплатой в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, если это предусмотрено коллективным договором и (или) трудовым договором.

На работах с особо вредными условиями труда предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание.

Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, порядок осуществления компенсационной выплаты, предусмотренной частью первой настоящей статьи, устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

В случае невозможности устранения воздействия канцерогенных факторов, включенных в санитарные правила, организациями принимаются меры по снижению их воздействия на человека, включая установление ПДК или ПДУ с учетом канцерогенного эффекта в соответствии с критериями установления гигиенических нормативов. Обеспечивается регулярный контроль за их соблюдением. Периодичность контроля за содержанием канцерогенных веществ в различных средах устанавливается в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами. Так же для отдельных категорий работников (электрогазосварщики) устанавливается сокращенная рабочая неделя, до 36 часов.

Число лиц, которые могут подвергнуться воздействию канцерогенных факторов, максимально ограничивается.

В проекте вновь создаваемого или реконструируемого объекта, на котором предполагается использование канцерогенных факторов, предусматриваются: максимальная степень автоматизации технологического процесса, герметизация оборудования, использование безотходных и малоотходных технологий, замена канцерогенных веществ не канцерогенными и т.д.

Лица, поступающие на работу, а также работники организации, которые могут подвергнуться воздействию производственного канцерогенного фактора, информируются об опасности такого воздействия и мерах профилактики, а также обеспечиваются средствами индивидуальной и коллективной защиты и санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Работники, принятые на работу, связанную с воздействием канцерогенных факторов, подлежат предварительным (при поступлении на работу) и обязательным периодическим профилактическим медицинским осмотрам в установленном порядке.



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		393

13.2 Промышленная безопасность

Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасности эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на них, обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварий.

Согласно Федеральному закону №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» к опасным производственным объектам относятся объекты, на которых горючие вещества – жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Работы по объекту должны проводиться согласно требованиям ОР-13.100.00-КТН-030-12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть»».

Технические устройства (производственное оборудование), в том числе импортного производства, должны быть сертифицированы либо иметь разрешение на применение Ростехнадзора. Технические устройства после окончания срока безопасной эксплуатации должны пройти экспертизу промышленной безопасности.

Технические условия должны быть включены в «Реестр технических требований и технических условий на основные виды оборудования и материалов, закупаемых группой компаний «Транснефть»».

Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и технически освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов. Кроме того, грузоподъемные машины должны пройти регистрацию в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора и получить разрешение на пуск в работу.

Проектная документация на реконструкцию опасного производственного объекта должна пройти экспертизу промышленной безопасности.

Отклонения от проектной документации, без согласования с проектной организацией, в процессе работ по реконструкции не допускаются.

Безопасность объекта обеспечивается соответствующими техническими решениями, принимаемыми и выполняемыми в процессе разработки проекта на реконструкцию данного объекта.

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

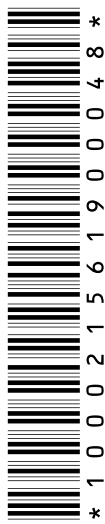
394

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



В рамках проектной документации проводится анализ риска аварийных ситуаций и дается оценка риска.

Основные требования и мероприятия по промышленной безопасности при производстве работ:

- наличие свидетельства о допуске СРО;
- организация работ на объекте с соблюдением требований нормативных документов;
- непрерывный контроль состояния безопасности объекта;
- поддержание в готовности систем оповещения, сил и средств по ликвидации аварий и их последствий в ООО «Транснефть-Балтика»;
- взаимодействие с формированиями ГО и ЧС России;
- взаимодействие с органами государственного надзора и контроля;
- сертификация технических средств, применяемых при работах по обустройству на соответствие требованиям промышленной безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- при строительных работах отклонение от проектной документации не допускается;
- в процессе выполнения работ осуществлять авторский надзор;
- допускать к работе на объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям;
- обеспечить проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- иметь на объекте нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на производственном объекте;
- организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на объекте;
- работники должны соблюдать требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на объекте;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- ответственность за организацию и осуществление производственного контроля несут руководитель эксплуатирующей организации, а также лица, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- все работы должны проводиться в соответствии с нормативными документами, утвержденными в установленном порядке;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		395



– до начала работы должна быть проверена исправность применяемого оборудования; у места производства работ должны быть вывешены инструкции по безопасным методам производства работ;

– для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления.

Для обеспечения безопасности и качества выполняемых работ рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- выполнение работ специализированными бригадами (звеньями);
- использование машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт и в исправном состоянии;
- применение инвентарных временных вспомогательных сборочных приспособлений;
- использование сварочных выпрямителей, электрифицированного монтажного оборудования;
- строительная площадка должна быть обеспечена средствами пожаротушения;
- при производстве работ необходимо соблюдать правила пожарной безопасности;
- строительная площадка очищается от строительного мусора;
- запрещается приближение к котлованам и спуск персонала в котлованы, не подготовленные к производству работ;
- установка, обозначение и освещение в темное время суток ограждений по периметру котлованов, колодцев, шурфов и других выемок (в том числе в случаях, когда работы в темное время суток внутри не проводятся);

13.3 Энтологические и эпизоотические требования

На основании письма Роспотребнадзора от 04.02.2022 № 02/2510-2022-32 район строительства (Ленинградская область) являются эндемичной территорией по клещевому вирусному энцефалиту (далее КВЭ), поэтому для обеспечения нормальных условий работ требуется применение специальных мероприятий по вакцинации рабочих, задействованных на строительномонтажных работах.

Заражение КВЭ происходит в период с апреля по сентябрь, с весенне-летним пиком во время наибольшей активности перезимовавших клещей.

Индивидуальная (личная) защита людей от КВЭ включает в себя:

Соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории (проводить само- и взаимоосмотры каждые 10 – 15 минут для обнаружения клещей; не садиться и не ложиться на траву; после возвращения из леса или перед ночевкой снять одежду, тщательно осмотреть тело и одежду; не заносить в помещение свежесорванные растения, верхнюю одежду и другие

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		396



предметы, на которых могут оказаться клещи; осматривать собак и других животных для обнаружения и удаления с них прицепившихся и присосавшихся клещей).

Ношение специальной одежды – противоэнцефалитных костюмов (при отсутствии специальной одежды одеваться таким образом, чтобы облегчить быстрый осмотр для обнаружения клещей: носить однотонную и светлую одежду; брюки заправлять в сапоги, гольфы или носки с плотной резинкой, верхнюю часть одежды — в брюки; манжеты рукавов должны плотно прилегать к руке; ворот рубашки и брюки должны не иметь застежки или иметь плотную застежку, под которую не может проползти клещ; на голову надевать капюшон, пришитый к рубашке, куртке или заправлять волосы под косынку, шапку).

Применение специальных химических средств индивидуальной защиты от клещей: акарицидных средств (предназначены для обработки верхней одежды, применение на кожу недопустимо) и репеллентных средств (предназначены для обработки верхней одежды, применение на кожу возможно для защиты от кровососущих двукрылых). Применять средства по инструкции.

Весь стройперсонал до выезда на стройплощадку и участки работ должен пройти вакцинацию, официальная информация о прививках должна находиться на фельдшерском медпункте. В медпункте также необходимо содержать запас противовирусных препаратов.

13.4 Мероприятий по предотвращению случаев повреждения здоровья работников, в том числе работников сторонних организаций

В соответствии с Приказом Министерства труда № 656н от 22.09.2021 г. На территории проектируемого объекта предусматриваются мероприятия по предотвращению случаев повреждения здоровья работников, в том числе работников сторонних организаций

Организационные мероприятия

1. Назначение работодателем, под контролем которого находится территория или объект (далее - контролирующий работодатель), и работодателем, осуществляющим производство работ (оказание услуг) (далее - зависимый работодатель) на территории или объекте (далее - территории), находящейся под контролем другого работодателя, до начала выполнения работ, лиц, отвечающих за безопасную организацию работ в соответствии с требованиями норм и правил по охране труда.

2. Составление работодателем, под контролем которого находится территория или объект, и работодателем, производящим работы (оказывающим услуги), единого перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей

3. Отражение согласованных мероприятий по предотвращению случаев повреждения здоровья работников и условий производства работ в заключаемых договорах.

Инва.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							397



4. Утверждение акта-допуска, являющегося основанием разрешения производства работ, для которых требуется акт-допуск.

5. Составление графика и (или) журнала совместных и совмещаемых работ.

6. Обеспечение контролирующим работодателем допуска к работам, координацию и информирование зависимых работодателей, производящих работы на одной неподконтрольной им территории и у которых отсутствуют взаимные договоры.

7. Организация контролирующим работодателем непрерывной связи и координации зависимых работодателей, производящих работы на территории до начала, во время и после окончания работ.

8. Проведение мониторинга хода производства работ и изменения условий труда на территории по утвержденному контролирующим работодателем порядку.

9. Составление и согласование схемы подключения потребителей (работодателей, производящих работы на территории) к энергоносителям на территории (электроэнергия, кислород, газ, вода, пар, сжатый воздух и другие).

10. Проведение работодателем, контролирующим территорию, инструктирования по охране труда, учитывающего специфику организации и проведения работ на территории, работников (руководителей, специалистов по охране труда, уполномоченных по охране труда) работодателей, производящих работы на территории.

11. Разработка и издание инструкций по охране труда, учитывающих специфику проведения соответствующих работ на территории.

12. Обеспечение документацией по охране труда, в том числе в электронном виде.

13. Проведение мониторинга (инспекций, аудитов) соблюдения требований охраны труда.

Технические мероприятия

14. Обеспечение доступа для проведения контроля за безопасным производством работ, в том числе с помощью приборов, устройств, оборудования и (или) комплекса (систем) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающих дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ на территории.

15. Установка на время выполнения работ в соответствии с проектной документацией предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений), в том числе для производственного оборудования, в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты.

16. Определение:

1) границ опасных зон на время выполнения работ по действию опасных факторов на территории;

2) рабочих мест, на которых работы выполняются по наряду-допуску;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		398



3) мест установки защитных ограждений и знаков безопасности.

17. Нанесение (на время выполнения работ и удаление после окончания работ) на производственное оборудование, органы управления и контроля, элементы конструкций, коммуникаций и на другие объекты сигнальных цветов и знаков безопасности, а также наименование и принадлежность оборудования.

18. Установка на время выполнения работ предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты паровых, водяных, газовых, кислотных, щелочных, расплавных и других производственных коммуникаций, оборудования и сооружений.

19. Принятие мер по снижению уровня воздействия, в том числе за счет изменения графика работ, или устранение влияния вредных производственных факторов на работников на их рабочих местах.

20. При необходимости установка новых и реконструкция имеющихся на территории средств коллективной защиты, отопительных и вентиляционных систем, систем кондиционирования, тепловых и воздушных завес с целью обеспечения нормативных требований охраны труда по микроклимату и чистоты воздушной среды на рабочих местах работодателей на территории.

21. Обеспечение естественного и искусственного освещения на территории и на рабочих местах контролирующего и зависимого работодателей, в служебных и бытовых помещениях, местах прохода по территории работников.

22. Организация уборки территории и производственных помещений, своевременного удаления и обезвреживания отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов, очистки воздухопроводов и вентиляционных установок, осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей.

23. Устройство тротуаров, переходов, галерей, в том числе временных на время проведения работ, а также изменение маршрутов движения транспорта на территории в целях обеспечения безопасности работников.

Мероприятия по обеспечению средствами индивидуальной защиты

24. Определение мест хранения средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ), особенностей их использования (при наличии) и мест утилизации работниками одноразовых СИЗ на территории, СИЗ от поражения электрическим током (при выполнении работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током), дежурных СИЗ, предусмотренных правилами и нормами охраны труда для выполнения конкретных видов работ.

25. Определение мест хранения, особенностей использования (при наличии) и мест утилизации работниками смывающих и (или) обезвреживающих средств.

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		399



Лечебно-профилактические и санитарно-бытовые мероприятия

26. Определение месторасположения на территории аптек для оказания первой помощи на время выполнения работ (услуг).

27. Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся комнат для отдыха в рабочее время, помещений и комнат психологической разгрузки.

28. Определение порядка совместного использования имеющихся на территории санитарно-бытовых помещений (гардеробные, душевые, умывальные, санузлы).

29. Определение порядка совместного использования имеющихся на территории комнат обогрева, охлаждения, приема пищи.

30. Определение месторасположения на территории аппаратов (устройства) для обеспечения работников горячих цехов и участков газированной соленой водой.

31. Информирование о наличии, месторасположении и режиме работы имеющихся на территории здравпунктов (фельдшерские или врачебные для территорий крупных подразделений).

32. Обеспечение беспрепятственного допуска автомобилей скорой медицинской помощи на территорию с сопровождением ее к месту несчастного случая.

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата



14 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Раздел разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», РД-13.220.00-КТН-0243-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть"».

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочих участках, включая офисы, инструментальные кладовые и склады.

Исполнитель работ должен разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожарного участка. Все работники строительной организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

Все работники, занятые на строительном-монтажных работах, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Разработанная подрядной организацией инструкция о мерах противопожарной безопасности должна содержать обязанности и действия работников при пожаре; отражать вопросы порядка содержания территории строительства, зданий и помещений; порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов; проведения огневых работ; порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды.

При приемке от поставщика материалов, изделий и оборудования, изготовители должны указывать в соответствующей технической документации показатели их пожарной безопасности, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Комплектация мест проведения огневых и ремонтных работ пожарной техникой и/или первичными средствами пожаротушения в зависимости от вида и объемов работ должна производиться исполнителем работ.

Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

При производстве временных огневых работ, место работ должно быть обеспечено первичными средствами пожаротушения. Если в непосредственной близости имеется пожарный кран, то рукавная линия со стволом должна быть проложена к месту огневых работ.

При установке от четырех до семи насосных установок – две пожарные автоцистерны с номинальной подачей насосной установки 40 дм³/с (40 л/с) (с емкостями для воды не менее 2 м³ и

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		401



пенообразователя не менее 0,15 м³) или одна пожарная автоцистерна с номинальной подачей насосной установки 70 или 100 дм³/с (70 или 100 л/с), при этом прокладывается не менее трех магистральных рукавных линий с присоединенными разветвлениями, рабочими линиями с пеногенераторами и обеспечением маневра пеногенераторов по всей площади места установки передвижных насосных установок.

В соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-0243-20 на месте производства огневых работ, должны быть следующие первичные средства:

- огнетушители ОП-9, ОП-10, ОВЭ-4, ОВЭ-5 – не менее 10 шт.;
- огнетушители ОП-35, ОП-50, ОП-70, ОП-100, ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт. любого типа;
- покрывало для изоляции очага возгорания размером 2,0×2,0 м – 2 шт. или 1,5×2,0 м – 2шт.

При проведении ремонтных работ в местах недоступных для проезда пожарных автомобилей, а так же при работах не связанных со вскрытием полости трубопровода, откачкой нефти и в других предусмотренных нормативными документами случаях, по согласованию с СПБ, вместо пожарных автоцистерн на месте производства работ необходимо разместить следующие первичные средства пожаротушения:

- огнетушители ОП-35, ОП-50, ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт. любого типа;
- огнетушители ОП-5, ОВЭ-5 – не менее 2 шт. любого типа;
- ящик с песком объемом 1 м³ – 1 шт.;
- два ведра, две лопаты;
- покрывало для изоляции очага возгорания 2×2 м – 2 шт. или 1,5×2,0 м – 3 шт.

При использовании горючих веществ, их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Места проведения ремонтных и огневых работ в зданиях, помещениях и на наружных установках категорий пожарной и взрывопожарной опасности А, Б, Г, АН, БН, ГН по Федеральному закону от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» должны быть обеспечены надежной связью с соответствующими службами, ответственными за организацию тушения пожара и с диспетчером НПС.

Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

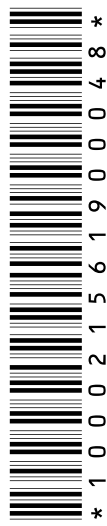
Отдельные блок-контейнерные здания допускается располагать группами не более 10 в группе. Расстояние между группами и от них до других строений принимать не менее 15 м. При уменьшении расстояния между группами предусматривается устройство противопожарной преграды для предотвращения распространения пожара от одной группы к другой.

Инд.№ подл.
445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							402



Все машины и механизмы, работающие на площадке, должны быть оборудованы искрогасителями заводского изготовления.

Руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, должны обеспечивать своевременное выполнение требований пожарной безопасности, предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору.

Подрядная организация должна разработать инструкции о мерах пожарной безопасности, где необходимо отразить обязанности и действия работников при пожаре, в том числе правила вызова пожарной охраны, правила применения средств пожаротушения.

Непосредственные исполнители огневых работ (электросварщик, газосварщик, газорезчик) должны иметь квалификационное удостоверение на право выполнения этих работ, удостоверение о проверке знаний по охране труда, удостоверение (протокол, свидетельство) о прохождении пожарно-технического обучения и удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках и группу по электробезопасности для электросварщиков не ниже II.

Проведение огневых работ при замене дефектных участков на объектах МТ осуществляется согласно предварительно составленных и утвержденных ППР, по нарядам-допускам, оформленным в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-0332-21.

В ППР должны быть указаны противопожарные мероприятия, подлежащие выполнению при размещении и планировке временных жилых городков, стоянок автотранспортной техники, складской зоны, площадки приготовления мастик и грунтовок, разогреву битума, полосы трассы в зоне движения машин и механизмов, обеспечивающих проезд к водоемам, предназначенным для использования при пожаротушении, мероприятия, исключающие возможность разлива нефти при аварии в сторону временных жилых городков, жилых и общественных зданий, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, рек и водоемов, расположенных по рельефу местности ниже МТ. В ППР должны быть отражены действия персонала при возникновении пожара.

На месте производства работ устанавливается противопожарный режим, определяются места размещения и допустимое количество горючих материалов, порядок проведения огневых работ. Место для курения разрешается устраивать на расстоянии не ближе 100 м от места производства работ, оборудованном согласно правилам и нормам.

Место производства работ в радиусе 20 м от вскрытого котлована должно быть обозначено предупредительными знаками, ограждено сигнальной лентой и в ночное время освещаться световыми сигналами, а при необходимости должны быть выставлены посты с целью исключения пребывания посторонних лиц в опасной зоне. Не допускается замазученность территории производства работ нефтью, наличие на территории сгораемых материалов и т. п.

Запрещается работа в одежде и обуви, пропитанных нефтью или ЛВЖ.



Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		403

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м². Расстояние между штабелями (группами) и от них подсобных зданий и сооружений должно быть не менее 24 м.

Огнетушители, ящики с песком, ведра, бочки с водой, щиты, инвентарь должны иметь соответствующую окраску. Каждому огнетушителю, поступившему в эксплуатацию, необходимо присвоить порядковый номер, обозначаемый краской на корпусе огнетушителя, и завести паспорт на него. Зарядка и перезарядка огнетушителей всех типов должна выполняться в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Асбестовое полотно, войлок (кошму) рекомендуется хранить в металлических футлярах с крышками.

Боевой расчет, ствол/пеногенератор и рукавная линия, заполненная раствором пенообразователя (в летнее время) должны находиться на расстоянии 15 м от места производства работ, насосных установок и трубопроводов откачки.

Запрещается эксплуатировать технологическое оборудование при наличии утечек топлива. При обнаружении утечек необходимо немедленно принять меры по ликвидации неисправности.

Более подробные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности с привязкой к условиям производства работ указаны в разделе 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Работы по ВВК должны выполняться с соблюдением требований Федерального закона, РД-13.220.00-КТН-0243-20.

Все работники, занятые на ремонтных работах на МТ, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

На месте производства работ приказом по эксплуатирующей или подрядной организации из числа работающих должен создаваться боевой расчет с распределением обязанностей согласно утвержденному табелю.

Перед началом работ в ремонтном котловане пожарный автомобиль (мотопомпа, прицеп) должен быть установлен на расстоянии не ближе 30 м от места производства работ, проложены пожарные рукава, присоединены пожарные стволы или парогенераторы, а также произведена проверка подачи огнетушащих веществ и их качества. На расстоянии не более чем 5 м от края траншеи (котлована) должны быть размещены первичные средства пожаротушения. Все средства пожаротушения должны быть исправны и находиться в полной готовности в течение всего



Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		404

периода производства работ.

В случае возникновения пожара необходимо действовать согласно соответствующего раздела инструкции о мерах пожарной безопасности и плана ликвидации возможных аварий при производстве строительных работ.

Автотранспорт и другие агрегаты с двигателями, работающими на жидком топливе, находящиеся на территории объекта с наличием взрывоопасных или взрывопожароопасных технологических сред, должны быть оборудованы глушителями с искрогасителями, а также средствами пожаротушения или системой нейтрализации отработанных газов, исключающей искрообразование.

Самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОП-4 – ОП-9 или ОВЭ-5 (каждая единица техники).

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза и т.п.). Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Котлы для растапливания битумов и смол должны быть исправными. Не разрешается устанавливать котлы в чердачных помещениях и на покрытиях.

Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более чем на 3/4 их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

После окончания работ топка котла должна быть потушена и залита водой. В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра.

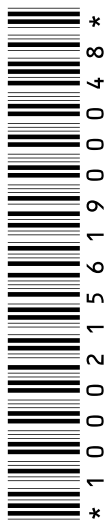
При работе передвижных котлов на сжиженном газе газовые баллоны в количестве не более двух должны находиться в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, устанавливаемых на расстоянии не менее 20 м от работающих котлов.

Указанные шкафы следует держать постоянно закрытыми на замки.

Место варки и разогрева мастик должно быть обваловано (или устроены бортики из негорючих материалов) высотой не менее 0,3 м.

Место варки и разогрева мастик и битумов должно размещаться на специально отведенных площадках и располагаться на расстоянии:

- от зданий и сооружений IIIб, IV, IVа, V степеней огнестойкости не менее 30 м;
- от зданий и сооружений III, IIIа степеней огнестойкости не менее 20 м;
- от зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости не менее 10 м.



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		405

Подогревать битумные составы внутри помещений следует в бачках с электроподогревом. Не разрешается применять для подогрева приборы с открытым огнем.

В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра. При приготовлении битумной мастики разогрев растворителей не допускается.

При смешивании разогретый битум следует вливать в растворитель (бензин, скипидар и др.). Перемешивание разрешается только деревянной мешалкой. Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

Места проведения работ повышенной опасности следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

При проведении работ повышенной опасности запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить работ повышенной опасности на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отоженной (вязальной) проволокой.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до баллонов с кислородом или ГГ должно быть не

Изм. № подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

406



менее 10 м, а между баллонами с кислородом и ГГ – не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с ГГ, а также красок, масел и жиров не разрешается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или ГГ должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

В строительной организации распорядительным документом должен быть установлен соответствующий пожарной опасности противопожарный режим:

- определены и оборудованы места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установленный порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- регламентированы действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа, а также назначены ответственные за их проведение.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) должна обеспечивать безопасную эвакуацию людей при пожаре. СОУЭ предусматривается на стройплощадке и в помещениях, где предусмотрены рабочие места в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Все вагон-домики должны быть оборудованы пожарными извещателями с выводом сообщения в помещение с постоянным пребыванием персонала.

На объектах с массовым пребыванием людей (в которых может одновременно находиться 50 чел. и более) должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара.

Планы эвакуации людей при пожаре должны соответствовать требованиям ГОСТ 34428-2018:

- графическая часть планов эвакуации должна состоять из планов здания, где показаны пути эвакуации. На планах эвакуации должно быть показано условными знаками размещение первичных средств пожаротушения, пожарных кранов, телефонов, средств оказания первой медицинской помощи, места включения УПЗ и др.
- текстовая часть планов эвакуации должна содержать перечень и порядок действий

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

407



работников при пожаре.

Порядок действий при пожаре должен включать в себя следующее:

1. Первоочередные аварийно-спасательные работы включают действия по спасению людей, локализации или ликвидации аварий и (или) пожара и могут выполняться с привлечением имеющихся на данном участке сил и средств.

2. Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) обязан немедленно сообщить об этом в пожарную охрану МЧС России по тел. 01, ведомственную пожарную охрану по тел. _____ (уточняется на стадии ППР) и ответственному за производство работ или лицу его замещающему.

3. Ответственный за производство работ или его замещающий, обязан:

- по имеющимся средствам связи в соответствии с «Планом ликвидации возможных аварий» - сообщить о пожаре в пожарную часть и диспетчеру;

- организовать эвакуацию людей из опасной зоны кроме лиц, задействованных в тушении пожара. В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- до прибытия подразделений пожарной охраны ГПС МЧС России организовать тушение пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения и передвижной пожарной техникой, с участием членов добровольной пожарной дружины (далее – ДПД) действующего предприятия. Обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- на месте аварии и (или) пожара прекратить все работы, в том числе с применением открытого огня, отключить все оборудование, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара;

- организовать выполнение мероприятий, изложенных в «Плане ликвидации возможных аварий»;

- оказать первую помощь пострадавшим при аварии и (или) пожаре, удалить из опасной зоны всех рабочих, ИТР, не занятых ликвидацией аварии и (или) пожара.

- людей, занятых ликвидацией аварии и (или) пожара и ремонтную технику, по возможности располагать с наветренной стороны;

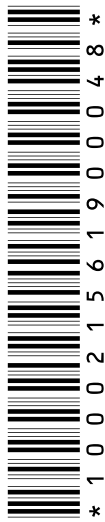
- организовать встречу и сопровождение к месту аварии и (или) пожара прибывающих подразделений пожарной охраны ГПС МЧС России,

- осуществлять общее руководство тушением пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия пожарных подразделений;

- по прибытии пожарного подразделения проинформировать руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, близлежащих населенных пунктах,

Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		408



количестве и пожароопасных свойствах обращающихся веществ, и другие сведения, необходимые для успешной ликвидации пожара.

4. Действия членов ДПД при возникновении пожара должны определяться табелем пожарного боевого расчета или инструкцией.

5. Другие мероприятия по ликвидации аварии и (или) пожара в каждом отдельном случае определяются руководителем работ по ликвидации аварии, исходя из создавшегося положения и с соблюдением пожарной безопасности и охраны труда.

Подробные и конкретные действия при возникновении чрезвычайных ситуаций разрабатывает подрядчик и согласовывает с Заказчиком.

В соответствии с требованиями ТЗ размещение площадок ВЗиС предусмотрено за пределами охранных зон объектов магистральных нефтепроводов, на расстоянии не менее 100 м от МН, в соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-0243-20 и РД-13.110.00-КТН-031-18.

Временные здания и сооружения должны размещаться группами. В одной группе должно быть не более 10 вагонов, расстояние между группами не менее 18 м.

Стоянка автотранспорта на расстоянии не ближе 15м от временных задний и мест открытого хранения материалов.

Расстояние от временных зданий и мест складирования материалов до лесных насаждений должно быть не менее 50 м.

Запрещается применение открытого огня, а также использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в помещениях обогрева и проживания людей.

Каждое временное здание и сооружение должно быть оборудовано автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании в помещение с круглосуточным пребыванием людей, кроме того, все здания и сооружения должны быть оборудованы системой оповещения людей о пожаре 2-го типа.

Строительная площадка должна иметь общий щит для отключения электроэнергии по окончанию рабочего дня, доступный для визуального контроля и возможности отключения.

Каждое временное здание должно быть оборудовано устройством защитного отключения электроэнергии.

Каждое административное временное здание и сооружение должно быть оснащено фильтрующими самоспасателями из расчета на каждого проживающего и на каждое рабочее место.

Защитить АПС каждое временное жилое, административно-бытовое и складское здание. Сигнал о срабатывании вывести в помещение с круглосуточными пребыванием людей с помощью проводной связи или по радиосигналу. Снаружи каждого здания установить звуковой и световой



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							409

сигнал о срабатывании АПС.

Земляной амбар для нефти устраивается на расстоянии не менее 100 м от ремонтного котлована. площадка для размещения временного мобильного резервуара согласно требованиям РД-75.180.00-КТН-227-16 п. 11.5.7 должна быть размещена от места откачки на расстоянии не менее 50 м. По периметру земляных амбаров (мобильных герметичных резервуаров) на расстоянии 20 м следует устраивать ограждения из протянутой на высоте 1 м от земли сигнальной синтетической ленты с вывешиванием информационных знаков «Огнеопасно, проход, проезд и въезд запрещен».

Автомобили, спецтехника, оборудование и механизмы, а также технические средства, не используемые при работе, следует располагать по отношению к земляным амбарам и ремонтному котловану с наветренной стороны на расстоянии не ближе 100 м. Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями заводского изготовления.

Освещение рабочих площадок должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащищенном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении, напряжением не более 12 В.

Корпуса передвижных электростанций необходимо заземлить. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 25 Ом.

Технические характеристики работающего оборудования, используемого при ремонтных работах на МТ, должны обеспечивать взрыво-и пожаробезопасность технологических процессов.

При проведении работ по ВВК должно быть обеспечено круглосуточное дежурство пожарных расчетов.

Пожарный автомобиль должен быть заполнен водой и пенообразователем, укомплектован пожарно-техническим вооружением в соответствии с нормами.

Водитель пожарной автоцистерны должен постоянно находиться у пульта управления пожарным насосом и действовать по команде ответственного за проведение работ.

Все средства пожаротушения должны находиться в готовности (исправном состоянии) на всем протяжении работ. При отрицательной температуре воздуха, вода и пенообразователь в цистерне должны подогреваться для предотвращения их замерзания.

Пожарный автомобиль должен быть укомплектован пожарно-техническим вооружением в соответствии с нормами, боевой одеждой и снаряжением в количестве не менее четырех комплектов.

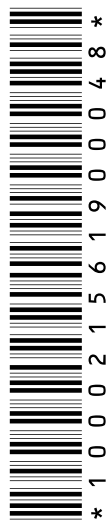
В состав боевого расчета должно входить не менее двух человек на АЦ и члены ДПД (не менее трех человек) из состава бригады исполнителей работ, назначенные распоряжением ответственного за организацию и безопасное производство работ.

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							410



Герметизирующие устройства в МТ должны обеспечивать надежную герметизацию ремонтируемого участка. При устройстве глиняных тампонов приспособление для трамбовки глины следует применять из материала, не дающего искр при ударах о трубу. После герметизации МТ на ремонтируемом участке ремонтный котлован и поверхность МТ должны быть очищены от остатков нефти и горючих материалов.

Перед началом огневых работ для определения возможности ведения работ необходимо замерить концентрацию паров нефти в воздухе рабочей зоны и полости ремонтируемого участка МТ (врезаемой катушки). При превышении концентрации паров нефти в котловане значений (для паров нефти, керосина, дизельного топлива 300 мг/м³, для бензина 100 мг/м³) и/или полости ремонтируемого участка (врезаемой катушки) МТ (для паров нефти 2100 мг/м³, для паров бензина 1630 мг/м³, для паров дизельного топлива 3460 мг/м³), огневые работы должны быть немедленно прекращены.

Работы могут быть возобновлены только после выявления или устранения причин загазованности и восстановления нормальной воздушной среды.

Ответственный за пожарную безопасность объекта должен обеспечить проверку места проведения огневых работ или других пожароопасных работ в течение 4 ч после их окончания.

Руководители подрядных организаций, несут ответственность за соблюдение подчинённым персоналом действующих на объекте правил и требований пожарной безопасности и за возникновение пожаров, произошедших по их вине.

Комплектация мест производства работ пожарной техникой и (или) первичными средствами пожаротушения в зависимости от вида и объёмов работ должна проводиться исполнителем работ.

Перед выездом на МТ для обеспечения пожарной безопасности проводимых работ необходимо:

- выполнить подготовку автоцистерн и мотопомп по месту дислокации техники с опробованием насоса и подачи пены. После опробования пополнить цистерны и емкости водой и пенообразователем;
- из числа рабочих ЦРС, ЛАЭС определить численный состав ДПД.

Действия персонала при возникновении пожара

Каждый работник организации при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою



Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

фамилию), старшему должностному лицу или диспетчеру (оператору) МДП или другого пункта управления объекта;

– принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Руководители и должностные лица объектов, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

– сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

– в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

– проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

– при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития опасных факторов пожара);

– прекратить все работы в здании или сооружении (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

– удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

– осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;

– обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

– одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

– организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

– сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							412

замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, работе автоматических (стационарных) средств противопожарной защиты и других противоаварийных систем, также организывает привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							413
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Организация охраны объектов магистральных нефтепроводов в период подготовки строительства и в процессе производства строительных работ должна производиться в соответствии с гл. 8.16 требований РД-13.310.00-КТН-0287-21.

Охрану территорий временных зданий и сооружений следует организовать с учетом требований РД-13.310.00-КТН-0287-21.

Охрану организует и выполняет Подрядчик по строительству силами выбранных им охранных организаций по согласованию со УБ ОСТ. Охранные организации должны соответствовать требованиям РД-13.310.00-КТН-0287-21.

Ограждение временных сооружений должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольно-пропускной пункт (КПП).

Подрядная организация по строительству несет полную ответственность за охрану и содержание объекта строительства, материалов, оборудования, строительной техники, расходных материалов, временных зданий и сооружений.

Ограждение должно выполняться в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение. К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений.

КПП должен быть оборудован средствами связи, рацией, дежурным автотранспортом.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства на отводимой территории Подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объектов, произведения долговременных закладок запрещенных веществ и предметов в ходе их строительства;

- разработать Памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;

- управление безопасности Заказчика и Подрядчика должны разработать порядок своевременного информирования при обнаружении признаков террористической и иной угрозы для осуществления строительно-монтажных работ;

- при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		414



предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - для своевременной передачи информации в управление безопасности объекта и управление безопасности Заказчика;

- принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

- разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

- организовать круглосуточную охрану площадок базирования - для предотвращения проникновения в зону посторонних лиц. Территория объекта должна быть оборудована ограждением, исключающим случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затрудняющим проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольно-пропускной пункт;

- для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

- на отдельных участках территории и с внешней стороны ворот необходимо установить специальные устройства - для ограничения скорости движения автотранспорта и предотвращения таранного прорыва транспортных средств в зону производства работ;

- организовать осмотр и санкционированный допуск прибывающих на строительную площадку людей, транспортных средств и грузов на предмет наличия у них средств совершения террористических актов;

- материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на строительные площадки, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

После подписания и утверждения акта приемки законченного строительством объекта (КС-14) подразделение управления безопасности ОСТ в установленном порядке принимает объект под охрану.

15.1 Порядок учета мероприятий по усиленной охране объекта строительными организациями

На объекте производства работ на период подготовки строительства и в процессе производства строительных работ предусматривается организация усиленной охраны следующих территорий:

- площадка складирования материалов – 2 шт.

При организации площадки складирования, возводимой на период выполнения строительного-монтажных работ, предусматриваются следующие посты охраны:



Изн.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							415

1. На подготовительный период:

временный стационарный пост охраны (в ночное время суток с 20:00 до 08:00), для охраны автомобильной и специальной строительной техники, оборудования и иных материальных ценностей.

2. На основной период:

- постоянный стационарный пост охраны для организации пропускного режима – предусматривается, на каждом въезде и выезде, расположенным на площадке складирования материалов.

Продолжительность периода командирования работников охраны определяется в соответствии с учтенным в рабочей документации порядком организации строительства объекта.

Продолжительность ежедневной смены не должна превышать 12 часов.

Для руководства сменой охраны, вне зависимости от количества постов охраны, предусматривается должность старшего охраны в количестве 1 человека на объект. Старший охранник назначается на весь период производства работ, включая основной и подготовительный периоды.

Расчет требуемой численности работников для охраны объекта определен в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Расчет требуемой численности работников для охраны объекта

Вид поста охраны		Продолжительность смены (ч)	Кол-во человек в смену	Кол-во смен в сутки (шт.)	Кол-во человек на пост в сутки для соблюдения графика дежурства
Стационарный пост	Постоянный	12	1	2	2
	Временный	12	1	1	1

На основании строительного генерального плана и календарного плана строительства отдельным приложением в составе ПОС выполняется схема расстановки постов охраны строительной организации. Заказчик вправе с учетом специфики объектов строительства, технического перевооружения, реконструкции и ремонта изменить состав и количество постов охраны предусматриваемых в настоящем разделе.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							416
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Таблица 15.2 Расстановка постов для охраны объекта

Объект охраны	Вид охраны (количество постов)			Количество чел/час на объект охраны				Количество календарных дней	Суммарное количество чел./час	Количество охранников на 1 цикл
	Временный стационарный пост (шт)	Стационарный пост (шт)	Подвижный пост (пешее патрулирование) (шт)	Стационарный пост (24 часа)	Подвижный пост (пешее патрулирование) (24 часа)	Временный стационарный пост (12 часов)	Количество чел.час на пост в сутки старшего охранника (12 часов)			
Подготовительный период										
Площадка складирования МТР	2					12		46	1104	2
Основной период										
Площадка складирования МТР		2	-	24	-			321	15408	4
Старший охранник							12	367	4404	1
Итого:									20916	7

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

16 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «Об охране окружающей среды»,
- Лесного кодекса РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ (ред. от 30.12.2021);
- Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (ред. от 01.04.2022);
- Федерального закона №96 от 04.05.1999 г. (ред. от 11.06.2021) «Об охране атмосферного воздуха»,
- Федерального закона №89 от 24.06.1998 г. (ред. от 02.07.2021 г.) «Об отходах производства и потребления».

Представленные в данном томе организационно-технические решения направлены на выполнение предупреждающих действий по соблюдению природоохранного законодательства, с организацией производственного экологического контроля (мониторинга) на всех этапах проведения строительно-монтажных работ.

При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, условия землепользования, установленные законодательством по охране природы, СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*», ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ. Часть 1 и 2» РД-13.020.00-КТН-276-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль за соблюдением природоохранного законодательства подрядной организацией при выполнении работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, капитальному ремонту, консервации и ликвидации объектов организаций системы "Транснефть"» и другими нормативными документами.

Подрядная организация транспортирующая демонтируемые трубы должна иметь лицензию на обращение в данном видом отходов, либо заключить договор на транспортирование демонтируемых труб с организацией имеющей денную лицензию (письмо ПАО «Транснефть от 03.07.2019 №АК-08-05-05/37108).

В период проведения работ подрядная строительная организация несет ответственность:

- за соблюдение природоохранных мероприятий при выполнении работ;
- за сбор, организацию мест накопления, транспортировку отходов, передачу предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности;

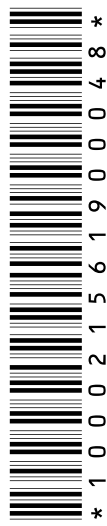
Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						418

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ



– за своевременную оплату платежей за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование, возмещение ущерба животному миру;

– за своевременное заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов, образующихся в период проведения работ.

Подрядчик несет полную ответственность за нарушение природоохранного законодательства и выполняет все предписания природоохранных органов.

Все работники Подрядчика, допускающиеся к работам в охранных зонах объектов МН, должны пройти инструктаж по охране окружающей среды с записью в журнале инструктажей для подрядных организаций.

Подрядчик назначает приказом ответственного за соблюдение природоохранного законодательства при производстве работ, ответственного в области обращения с отходами I-IV класса опасности. Лица, которые допущены к обращению с отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности.

16.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период проведения работ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации при производстве строительно-монтажных работ, проектом предусмотрены следующие основные требования к их проведению:

- проведение работ строго в границах отведенной под строительство территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей;
- доставку и складирование строительных грузов, выполнение строительно-монтажных работ производить в границах участков, вынесенных и закрепленных на местности;
- во избежание замазучивания почвогрунтов заправка строительной техники осуществляется автозаправщиком на специальных поддонах;
- предупреждение возможных загрязнений почвы случайными небольшими проливами горючего при заправке техники на трассе. Во избежание этого, под место налива горючего на площадке с твердым покрытием из топливозаправщика, должен подставляться специальный поддон, топливозаправщик должен быть оборудован раздаточным пистолетом;
- перевозку горючего на трассу производить в топливозаправщиках с плотно задраенными крышками люка;
- подрядчику предусмотреть закупку сорбента для ликвидации аварийного разлива ГСМ.
- на участках подключения/отключения нефтепровода в местах вырезки катушек

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		419



устанавливаются специальные поддоны, которые исключают возможность загрязнения земель;

- проведение земляных работ в местах подключения к существующим трубопроводам вручную;

- выполнение мероприятий по сбору, временному размещению и утилизации отходов оснащение участков работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов соответствии с требованиями санитарных норм;

- обустройство амбаров с противофильтрационным покрытием для временного хранения воды для проведения гидроиспытания нефтепровода;

- проведение рекультивации нарушенных земель.

Заправку ГСМ, слив горючесмазочных материалов и заправку водой машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках или существующих АЗС района строительства. Обслуживание техники производить на площадке стоянки, а ремонт в специализированных мастерских по договору подрядчика.

Требования к площадкам заправки спецтехники:

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой и т.д.), либо на площадке должны предусматриваться специальные поддоны, предотвращающие попадание ГСМ на почвенно-растительный покров;

- заправка машин, механизмов и автотранспорта осуществляется с помощью топливозаправщиков при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду;

- запрещается размещение в водоохранной зоне водных объектов;

- для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка);

- при заправке техники на трассе допускается использование специальных поддонов, а именно:

- установка поддона размером 1,0x1,0x0,1 м под баком заправляемой техники;

- установка поддона размером 1,0x1,0x0,2 м под бочку и ручной насос;

- использование раздаточного пистолета.

16.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период проведения работ

С целью рационального использования водных ресурсов и охраны водных объектов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- не допускать забор воды из водных объектов, состояние которых может в результате этого

Индв.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							420



значительно ухудшиться. В соответствии с ВСН 486-86 от 20.10.1986 г (Минмонтажспецстрой СССР) «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизированным способом», для проведения гидроиспытаний в период открытой воды с продолжительностью испытаний на каждом участке не более 1 месяца могут использоваться водоисточники, в которых после отбора воды для гидроиспытаний сток воды в реке ниже места водозабора составлял бы не менее меженного стока 95% обеспеченности;

- проектом предусматривается забор воды из р. Величка, с учетом гидрологических характеристик. В случае невозможности забора воды из реки, предусмотреть использование привозной воды. Источник привозной воды для проведения гидравлических испытаний определить до начала производства работ;

- в соответствии с требованиями Водного кодекса РФ, для учета забора воды из водных объектов необходимо использование водоизмерительного прибора;

- насосное оборудование устанавливать на берегу реки в пределах полосы отвода на насыпную горизонтальную площадку, покрытую дорожными плитами, либо в кузове бортового автомобиля;

- установку рыбозащитной сетки по периметру приемка от дна до уровня воды плюс 0,5 м (с учетом возможных ливневых паводков);

- укладку бетонной плиты на дно приемка для предотвращения размыва дна;

- расположение площадок для хранения грунта за пределами ПЗП;

- сброс воды после гидроиспытаний вновь построенного участка осуществляется в накопительный амбар-отстойник на ПК34+75, отстаивается в амбаре не менее 8 часов и сбрасывается в р. Величка;

- сброс воды после промывки демонтируемого участка и оборудования осуществляется в подготовленный амбар-отстойник с последующим ее вывозом на очистные сооружения сети ЛПДС «Невская»;

- на всасывающий патрубок при заборе воды устанавливать фильтр, который должен располагаться на глубине не менее 0,5 м от поверхности воды и 1,0 м — от дна водоема;

- амбары располагаются за пределами водоохраных зон водных объектов.

Требования по устройству накопительного амбара на ПК34+75

Учитывая размещение накопительного амбара на территории действующего карьера (лицензионного участка), требуется:

1. Заказчику до начала СМР получить разрешение на размещение амбара в границах лицензионного участка;

2. До начала устройства амбара выполнить геодезическую съемку для подтверждения фактических исходных отметок (черновых отметок земли) с оформлением комиссионного акта;

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

421

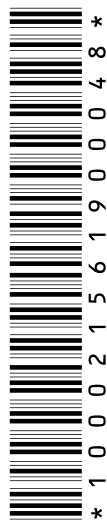
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



3. Заказчику по результатам определения исходных отметок направить обращение в проектную организацию для корректировки (при необходимости) конструктивных решений и/или объемов работ.

В целях защиты водных биологических объектов предусмотрены следующие мероприятия:

– проведение работ в русловой и пойменной части водных объектов до наступления нереста рыб;

– место забора воды из водных объектов определяется в зонах пониженной плотности рыб, исключая его расположение в районах нерестилищ, зимовальных ям, на участках интенсивной миграции и большой концентрации личинок и молоди рыб, в заповедных зонах;

– оснащение специального водозаборного оголовка оборудованного сеткой, размером ячеек 1×1 мм, исключающим попадание мальков;

– скорость потока на сетке при работе одного насосного агрегата должна составлять не более 0,1 м/сек., при работе двух агрегатов — не более 0,25 м/сек;

– вода, используемая при промывке проектируемого участка, сливается в специально подготовленные котлованы-отстойники (амбары);

– дно амбара должно располагаться выше уровня грунтовых вод (УГВ) не менее чем на 0,5 м;

– дно амбара и откосы выстилаются полиэтиленовой пленкой;

– время отстаивания воды в амбарах, в соответствии СН 496-77, должно составлять не менее 8 часов (продолжительность выпадения 95% взвешенных веществ), до достижения установленных нормативов по результатам анализов;

– согласно ТЗ проектом предусматривается сброс воды в водный объект, после получения разрешения сброса в водный объект подрядной организацией, до начала сброса воды после гидроиспытания природоохранная служба обязана провести ее анализ аккредитованными экоаналитическими лабораториями. Результаты анализов проб оформляются актом. Осадок из амбаров вывозится на санкционированный полигон ТБО;

– после окончания всех работ по испытанию трубопровода все земли, временно используемые для устройства водозаборов, размещения механизмов, сооружения амбаров, должны быть в обязательном порядке восстановлены (рекультивированы) Подрядчиком.

В случае сброса воды в водный источник, конец сливной линии погружают под поверхность воды на глубину не менее 1 м. На реках глубиной воды 2 м и менее в местах водозабора устраиваются приямки для размещения оголовка заборной арматуры. Конструкция оголовка выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями местных рыбохозяйственных организаций.

При обустройстве мест водозабора следует согласовать с местными природоохранными

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

422



органами размещение и конструкцию площадок и подъездных дорог. После окончания работ приямки засыпаются.

При сбросе воды Подрядчик обеспечивает очистку вытесняемой воды от загрязняющих веществ до установленных нормативов допустимого сброса (НДС), отбор проб и определение в воде перед ее сбросом из амбаров содержания загрязняющих веществ (взвешенные вещества, железо, нефть) аккредитованными экоаналитическими лабораториями. Результаты анализа проб оформляются протоколом анализа качества воды. При сбросе воды в поверхностный водный объект дополнительно определяется качество воды в поверхностном водном объекте (нефть, взвешенные вещества, железо) в местах, согласованных с природоохранными органами. Контроль за сбросом воды осуществляется подрядчиком с участием представителей местных природоохранных органов.

В период проведения сброса воды после гидроиспытаний подрядная организация должна вести журнал учета количества и качества сбрасываемой воды в соответствии с действующим природоохранным законодательством РФ.

Рекультивация земель

Одним из главных природоохранных мероприятий, направленных на сохранение земельных ресурсов и плодородия почв, служит рекультивация земель, нарушаемых при проведении реконструкции. Составной частью работ по рекультивации нарушаемых земель являются мероприятия по сохранению плодородного слоя почв.

Основными требованиями по рекультивации земель являются:

- проведение технического и биологического этапов рекультивации по всей полосе отвода;
- проведение биологического этапа рекультивации в наиболее благоприятный для этого период.

В соответствии с пунктом 1 статьи 13 главы 11 Земельного Кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «В целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по:

- а) рекультивации нарушенных земель, своевременному вовлечению земель в оборот;
- б) использованию при проведении работ, связанных с нарушением земель».

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель.

В соответствии с пунктом 14.5 «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденных приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67, «рекультивации подлежат земли, нарушенные при прокладке трубопроводов».

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

423



Инва.№ подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с п.6 «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» № 525/67 «условия приведения нарушенных земель в состояние пригодное для последующего использования, а также порядок снятия, хранения и дальнейшего применения плодородного слоя почвы, устанавливаются органами, предоставляющими земельные участки в пользование и дающими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе проектов рекультивации».

В соответствии с требованиями действующего законодательства рекультивация нарушенных территорий должна быть проведена после окончания строительного-монтажных работ с целью:

- предотвращения или нейтрализации наиболее неблагоприятных процессов: водной и ветровой эрозии, осыпей и обвалов;
- восстановления естественного поверхностного стока и дренажной сети;
- предотвращения процессов подтопления и заболачивания территории;
- восстановления естественной растительности или агроценозов.

В проекте рекультивации разработаны технологические схемы производства технической и биологической рекультивации для разных угодий.

Рекультивацию земель, требующих восстановления плодородия почв, осуществляют последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации земель предусматривает подготовку земель для их последующего целевого использования землевладельцами, землепользователями и арендаторами земельных участков. Техническую рекультивацию выполняют после окончания производства работ силами строительной организации.

Техническая рекультивация включает:

- планировку поверхности земли, формирование откосов;
- при необходимости устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений или их восстановление;
- проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Биологический этап рекультивации земель предполагает мероприятия по восстановлению плодородия земель. Биологический этап выполняется после завершения технического этапа рекультивации и передачи рекультивированных участков землевладельцам и землепользователям.

Указания по размещению ДЭС и складов ГСМ

Требования к площадкам размещения ДЭС:

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		424



- поверхность площадки для установки ДЭС должна быть ровной и горизонтальной;
- ДЭС устанавливается на твердом основании (железобетонные плиты, асфальт и т.п.);
- должен быть организован свободный подъезд техники;
- заправка баков производится с применением специальных поддонов для исключения проливов ГСМ;
- на площадке размещения ДЭС необходимо предусматривать резервуары (емкости) для аварийного слива топлива и масла из расходных баков.

Для обеспечения бесперебойной работы ДЭС предусматривается емкость для хранения топлива.

Емкости для хранения топлива и смазочных материалов должны:

- размещаться на очищенной от валежника, стерни и сухой травы территории;
- находиться на расстоянии не менее 100 м от места лесоразработки, стогов соломы, сена, посевов, стоянки автотранспорта;
- отделяться минерализованной полосой шириной 1,4 м;
- оборудоваться молниезащитой.

Емкость для хранения топлива, устраиваемую на территории ВЗиС, необходимо ограждать замкнутым земляным обвалованием шириной по верху 0,5 м и высотой не менее 0,5 м (п. 7.6 СП 155.13130.2014).

Высота обвалования резервуара должна быть на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости. Для прохода к емкости через земляное обвалование устраивается переходной мостик.

Территория емкости для хранения топлива ограждается забором высотой 1,5 м. Для подъезда к площадкам сливноналивных устройств следует предусматривать проезды шириной не менее 3,5 м.

Расстояние от расходных складов нефти до зданий III степени огнестойкости – 25 м, IV и V степени огнестойкости – 30 м в соответствии с требованиями таблицы 13 Федерального закона Российской Федерации.

Места хранения емкостей должны быть оборудованы информационными табличками обозначения категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы взрывоопасных и пожароопасных зон и ответственного за ПБ.

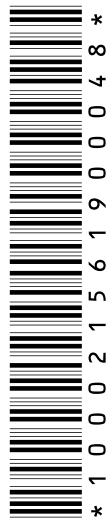
На временных площадках для хранения топлива должны устанавливаться противопожарные щиты, оснащенные необходимым оборудованием и инвентарем.

Для ликвидации возможных разливов ГСМ необходимо предусмотреть ящик с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка).

Для хранения порожней тары из под топлива или смазочных материалов должна выделяться

Инд. № подл.	445493
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							425



площадка на расстоянии не менее 20 м от склада топлива.

Детальная проработка мероприятий природоохранного характера выполняется в ППР.

16.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В целях снижения отрицательного воздействия на растительный и животный мир при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений, предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной для производства строительномонтажных работ, запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, вне коридора территории полосы отвода;
- исключение возможности сброса любых сточных вод и отходов в места массовых скоплений водных и околоводных животных;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- запрет сброса на поверхность растительного покрова каких-либо технологических жидкостей;
- запрет вноса оружия на территорию строительства (за исключением сотрудников охраны);
- запрет вноса рыболовных принадлежностей на территорию строительства;
- запрет содержания собак на территории строительства (за исключением служебных);
- запрет несанкционированного разведения костров на территории строительства;
- запрет въезда постороннего автотранспорта, снегоходной техники на территорию строительства;
- запрет производства работ в водных объектах в нерестовые периоды;
- запрет забора воды из поверхностных водных объектов без использования рыбозащитных устройств и сеток.

После завершения работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо хранить материалы и сырье только на огороженных площадках.

При производстве строительномонтажных работ в лесной части, в т.ч. на участках Зеленых зон, в пожароопасный сезон будет запрещено:

- разведение костров среди зеленых насаждений с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		426



- заправка горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курением или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
- выжигание травы на земельных участках.

При эксплуатации будет налажено строжайшее соблюдение правил противопожарной безопасности, для чего кроме перечисленных выше мер должен быть организован контроль за:

- содержанием полос отвода вдоль дорог очищенными от древесного хлама и других легковоспламеняющихся материалов;
- содержанием в течение пожароопасного сезона в безопасном в пожарном отношении состоянии полосы отвода и охранной зоны вдоль трубопровода.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к биоте.

16.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ

Загрязнение атмосферного воздуха при замене участка трубопровода будет происходить от работающей техники и транспортных средств, выделяющих следующие загрязняющие вещества (ЗВ): азота диоксид, оксид азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (бензин нефтяной), керосин, бензапирен.

При ручной сварке атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся следующие оксиды и газообразные соединения: оксид железа, диоксид марганца, пыль неорганическая, (содержащая SiO₂ - 20.. .70%), фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода.

При выполнении покрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол (смесь изомеров); скипидар; уайт-спирит; сольвент оранжевый; взвешенные вещества.

Источником акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительного-монтажных работ на сооружении объектов являются также строительная техника и транспортные средства, которые оказывают временное шумовое воздействие на окружающую среду, в частности на птиц, животных и человека.

Шумовое воздействие на обитающих в окрестностях строительной площадки животных и птиц носит отпугивающий характер без нарушения состояния их популяции.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять

Инд.№ подл. 445493

Подп. и дата

Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							427



следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работящие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Также происходит загрязнение атмосферы пылью, которая выделяется при движении транспортных средств по дорожному полотну, при выполнении земляных работ.

Основными мероприятиями, направленными на предупреждение и снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в зоне производства работ, являются:

- поддержание технического состояния строительных машин, механизмов и транспортных средств согласно нормативным требованиям по выбросам вредных веществ;
- тщательная регулировка топливной аппаратуры в процессе работы;
- сокращение продолжительности работы двигателей машин на холостом ходу;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающих снижение выбросов вредных веществ;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов по территории населенных пунктов;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых местах, при оснащении топливозаправщиков раздаточными пистолетами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- согласование расчетов и зон рассеивания загрязняющих веществ с региональными и территориальными природоохранными органами и получение от них разрешения на определенный объем выбросов;
- предварительные согласования, получение разрешения на выбросы и своевременность оплаты за выбросы в атмосферный воздух обеспечивает Подрядчик.

Таким образом, в основном весь комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха при реконструкции направлен на организацию, регулирование и контроль топливного цикла машин, механизмов и транспортных средств, являющихся источниками выбросов загрязняющих веществ.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
445493		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							428



16.5 Мероприятия по обращению с отходами

Накопление отходов, образующихся в период производства работ, осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», РД-13.030.00-КТН-223-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления».

Для накопления отходов предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа, устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается.

При складировании отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего сбора и вывоза в специализированные организации.

Подрядчик несет ответственность за организацию временного размещения, вывоз и сдачу на утилизацию (санкционированные свалки) отходов, образующихся в процессе производства работ. До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на вывоз отходов с действующими полигонами утилизации отходов.

Вывоз строительного мусора, бытового мусора и отходов производить согласно заключенному договору между подрядной организацией и утилизирующей организацией, имеющей лицензию.

Выбор полигонов твердых коммунальных отходов производить с учетом класса опасности отходов.

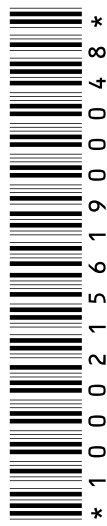
При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Передача образующихся отходов в специализированные предприятия, имеющие лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности, осуществляется на основании договоров, заключаемых подрядной строительной организацией.

Подробные решения по охране окружающей среды и мероприятия по мониторингу разработаны в разделе Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ООС.

Инд.№ подл.	Взам. инв.№
445493	
Подп. и дата	

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		429



17 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Технико-экономические показатели реконструкции

Показатель	Количество
Продолжительность строительства, мес. (кал.дн / раб.дн.)	18,8 (570 / 392)
в том числе подготовительный период, мес.	4,2 (126 / 86)
Максимальная численность работающих/работников (без учета сотрудников СКК, службы Заказчика, авторского надзора, и усиленной охраны), чел.	79 / 66
Средняя численность работающих/работников, (без учета сотрудников СКК, службы Заказчика, авторского надзора, и усиленной охраны) чел.	56 / 46
Трудоемкость строительно-монтажных работ, чел-час	143189

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

430



18 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

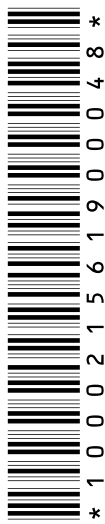
- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 № 74-ФЗ;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04 декабря 2006 № 200-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 №136-ФЗ;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
- Федеральный закон №116-ФЗ в редакции 11.06.2021 О промышленной безопасности опасных производственных объектов
- Федеральный закон от 10.12.1995 №196-ФЗ О безопасности дорожного движения
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации
- Постановление Правительства РФ от 23.07.2009 № 604 О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации
- Приказ от 26 ноября 2020 года №461 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 883н Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							431



Приказ 753н от 28.10.2020

Об утверждении» Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»

Приказ 871н от 09.12.2020

Об утверждении «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»

Постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 г. № 1090

Правила дорожного движения Российской Федерации

ГОСТ 12.1.003-83

ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91

Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81

Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.3.003-86

ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76

ССБТ Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.005-88

ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 8736-2014

Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ Р 51232-98

Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 56237-2014

Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах

ГОСТ Р 52289-2019

Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

СП 86.13330.2022

Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*

СНиП 1.04.03-85*

Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений

СП 126.13330.2017

Актуализированная редакция Геодезические работы в строительстве

СП 68.13330.2017

Актуализированная редакция Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							432



СП 45.13330.2017	Актуализированная редакция Земляные сооружения, основания и фундаменты
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СП 131.13330.2020	СНиП 23-01-99* Строительная климатология
СП 48.13330.2019	СНиП 12-01-2004 Организация строительства
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания
СанПиН 2.1.4.1116-02	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 6 и 7
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание
ВСН 31-81	Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности
ВСН 417-81	Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительного-монтажных машин и механизмов
РД 03-495-02	Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
РД 03-614-03	Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
РД 03-615-03	Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.
445493

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							433
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



РД-03.120.10-КТН-0477-22	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы «Транснефть»
РД-13.310.00-КТН-178-17	Магистральный нефтепроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Комплексы инженерно-технических средств охраны объектов. Требования к оборудованию и организации эксплуатации
РД-13.100.00-КТН-0048-21	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда. Руководство по применению
РД-13.100.00-КТН-0160-21	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО "Транснефть"
РД-13.110.00-КТН-031-18	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО "Транснефть"
РД-13.310.00-КТН-0287-21	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Руководство по организации охраны объектов магистрального трубопровода»
РД-13.220.00-КТН-0243-20	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть"
РД-25.160.10-КТН-016-15	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов
РД-19.100.00-КТН-266-14	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническая диагностика трубопроводов при приемке после строительства и в процессе эксплуатации
РД-25.160.00-КТН-037-14	Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов
РД-29.035.00-КТН-0184-20	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль качества антикоррозионного покрытия трубопровода методом катодной поляризации
РД-23.040.00-КТН-064-18	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

445493

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

434



трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ

РД-91.010.00-КТН-131-19

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Проектная и рабочая документация для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта, ликвидации и консервации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Требования к составу, содержанию и оформлению

РД-75.180.00-КТН-181-14

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Освобождение трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации

ОР-13.100.00-КТН-030-12

Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть»

ОР-13.100.00-КТН-0332-21

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных работ и работ повышенной опасности на объектах организаций системы "Транснефть"

ОР-03.120.20-КТН-0449-22

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Положение об аккредитации лабораторий неразрушающего контроля, выполняющих работы на объектах организаций системы «Транснефть»

ОР-03.100.10-КТН-039-18

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Технологические карты контроля за изготовлением продукции на заводах-изготовителях. Порядок разработки

ОР-91.010.30-КТН-035-14

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации и осуществления авторского надзора за строительством, реконструкцией, техническим перевооружением и капитальным ремонтом производственных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов

ОР-19.000.00-КТН-0417-22

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
							435

завершения строительно-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ

ОР-03.120.00-КТН-0495-22

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок осуществления строительного контроля заказчика при выполнении строительно-монтажных работ на объектах организаций системы "Транснефть"

ОР-91.200.00-КТН-0089-20

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок осуществления строительного контроля заказчика за лабораториями неразрушающего контроля подрядчика

ОР-91.010.30-КТН-0228-20

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция, капитальный ремонт, ликвидация объектов магистральных трубопроводов организаций системы «Транснефть». Порядок приемки объектов в эксплуатацию, приемки результатов работ по ликвидации объектов и обращения (приемо-сдаточной документации) Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов магистральных трубопроводов. Формирование приемо-сдаточной документации

ОР-91.200.00-КТН-028-18

Порядок приемки скрытых работ, состав работ, оформление соответствующей документации на объектах ОАО «АК «Транснефть»

ОР-91.200.00-КТН-018-19

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации и осуществления строительного контроля за соблюдением проектных решений и качеством строительства линейной части трубопроводов

ОР-91.010.30-КТН-0111-20

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция, капитальный ремонт трубопроводов. Порядок разработки проектов производства работ

ОМДС-2001-ТН-2

Отраслевые сметные нормативы. Методика определения стоимости строительства объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов



Инд.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		436

МДС 12-81.2007

Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ

МДС 12-46.2008

Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

ТПР-91.040.00-КТН-018-13

Амбары. Типовые проектные решения. Объемы выполняемых работ и расценки



Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

						Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		437

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в док	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Индв.№ подл. 445493	Подп. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г.0.0000.002-И-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.1.ТЧ

Лист

438



Приложение №5

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

**Выписки из Единого государственного реестра недвижимости
об объекте недвижимости**

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 31.12.2019 г., поступившего на рассмотрение 31.12.2019 г., сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019 № 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Номер кадастрового квартала:	47:01:1314001
Дата присвоения кадастрового номера:	26.08.2003
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	Ленинградская область, Выборгский район
Площадь:	340417 +/- 1021 кв. м
Кадастровая стоимость, руб.:	1188054.39
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Сведения о включении объекта недвижимости в состав предприятия как имущественного комплекса:	

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	под полосу отвода железной дороги
Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории или территории объекта культурного наследия	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств, лесопарков:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о характеристиках объекта недвижимости

790

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"
Особые отметки:	Сведения необходимые для заполнения раздела 2 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4 отсутствуют.
Получатель выписки:	Дроздова Екатерина Аркадьевна

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

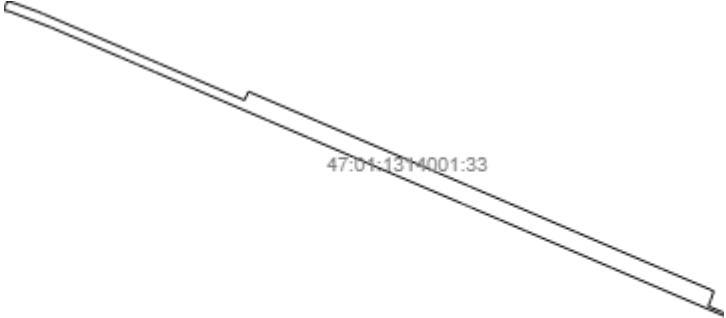
М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 3	Всего листов раздела 3 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019 № 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

План (чертеж, схема) земельного участка			
 47:01:1314001:33			
Масштаб 1: данные отсутствуют	Условные обозначения:		

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019, № 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Описание местоположения границ земельного участка							
Номер п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	данные отсутствуют	данные отсутствуют	-	данные отсутствуют	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019, № 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	483258.43	1302370.94	данные отсутствуют	1.5
2	483270.48	1302341.61	данные отсутствуют	1.5
3	483312.35	1302226.41	данные отсутствуют	1.5
4	483326.99	1302180.03	данные отсутствуют	1.5
5	483317.14	1302176.88	данные отсутствуют	1.5
6	483306.79	1302172.97	данные отсутствуют	1.5
7	483297.09	1302168.12	данные отсутствуют	1.5
8	483287.39	1302165.09	данные отсутствуют	1.5
9	483277.81	1302162.5	данные отсутствуют	1.5
10	483269.68	1302195.47	данные отсутствуют	1.5
11	483185.17	1302415.17	данные отсутствуют	1.5
12	483106.52	1302598.87	данные отсутствуют	1.5
13	483026.36	1302786.1	данные отсутствуют	1.5
14	483006.68	1302832.07	данные отсутствуют	1.5
15	482988.57	1302874.36	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
16	482967.3	1302924.01	данные отсутствуют	1.5
17	482947.61	1302969.98	данные отсутствуют	1.5
18	482890.23	1303103.93	данные отсутствуют	1.5
19	482791.91	1303333.43	данные отсутствуют	1.5
20	482693.58	1303563.06	данные отсутствуют	1.5
21	482595.37	1303792.26	данные отсутствуют	1.5
22	482496.92	1304022.22	данные отсутствуют	1.5
23	482398.45	1304252.23	данные отсутствуют	1.5
24	482320.09	1304435.42	данные отсутствуют	1.5
25	482250.37	1304598.41	данные отсутствуют	1.5
26	482246.6	1304607.22	данные отсутствуют	1.5
27	482246.04	1304608.53	данные отсутствуют	1.5
28	482241.49	1304619.16	данные отсутствуют	1.5
29	482235.01	1304634.28	данные отсутствуют	1.5
30	482230.67	1304644.4	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
31	482226.9	1304653.19	данные отсутствуют	1.5
32	482162.95	1304802.29	данные отсутствуют	1.5
33	482103.59	1304940.43	данные отсутствуют	1.5
34	482004.92	1305170.24	данные отсутствуют	1.5
35	481906.41	1305400.14	данные отсутствуют	1.5
36	481807.74	1305630.52	данные отсутствуют	1.5
37	481666.16	1305961.64	данные отсутствуют	1.5
38	481649.9	1305999.61	данные отсутствуют	1.5
39	481661.43	1306003.33	данные отсутствуют	1.5
40	481663.84	1306002.29	данные отсутствуют	1.5
41	481666.95	1305998.8	данные отсутствуют	1.5
42	481672.32	1305985.2	данные отсутствуют	1.5
43	481701.81	1305914.54	данные отсутствуют	1.5
44	481735.18	1305927.31	данные отсутствуют	1.5
45	481737.91	1305928.57	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

498

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
46	481782.59	1305943.58	данные отсутствуют	1.5
47	481899.68	1305669.87	данные отсутствуют	1.5
48	481998.34	1305439.48	данные отсутствуют	1.5
49	482096.84	1305209.63	данные отсутствуют	1.5
50	482195.47	1304979.91	данные отсутствуют	1.5
51	482254.83	1304841.77	данные отсутствуют	1.5
52	482319.52	1304690.92	данные отсутствуют	1.5
53	482323.92	1304680.67	данные отсутствуют	1.5
54	482328.26	1304670.55	данные отсутствуют	1.5
55	482333.37	1304658.64	данные отсутствуют	1.5
56	482339.22	1304644.96	данные отсутствуют	1.5
57	482339.29	1304644.8	данные отсутствуют	1.5
58	482343.62	1304634.68	данные отсутствуют	1.5
59	482411.97	1304474.9	данные отсутствуют	1.5
60	482490.33	1304291.71	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

498

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847499			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:33	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
61	482588.79	1304061.71	данные отсутствуют	1.5
62	482687.24	1303831.75	данные отсутствуют	1.5
63	482785.46	1303602.54	данные отсутствуют	1.5
64	482844.6	1303464.42	данные отсутствуют	1.5
65	482798.68	1303444.6	данные отсутствуют	1.5
66	482916.72	1303169.06	данные отсутствуют	1.5
67	482993.86	1302988.99	данные отсутствуют	1.5
68	483013.56	1302943.01	данные отсутствуют	1.5
69	483033.24	1302897.07	данные отсутствуют	1.5
70	483052.92	1302851.1	данные отсутствуют	1.5
71	483072.59	1302805.14	данные отсутствуют	1.5
72	483132.8	1302664.51	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 31.12.2019 г., поступившего на рассмотрение 31.12.2019 г., сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019 № 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Номер кадастрового квартала:	47:01:1314001
Дата присвоения кадастрового номера:	26.08.2003
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	Ленинградская область, Выборгский район
Площадь:	915732 +/- 1674 кв. м
Кадастровая стоимость, руб.:	3195904.68
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	47:01:0000000:100
Сведения о включении объекта недвижимости в состав предприятия как имущественного комплекса:	

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	под полосу отвода железной дороги
Сведения о кадастровом инженеру:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории или территории объекта культурного наследия	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств, лесопарков:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о характеристиках объекта недвижимости

804

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № ___ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"
Особые отметки:	Сведения необходимые для заполнения раздела 2 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4 отсутствуют.
Получатель выписки:	Дроздова Екатерина Аркадьевна

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3	Всего листов раздела 3 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019 № 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1: данные отсутствуют	Условные обозначения:		

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ___ Раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1 : ___	Всего разделов: ___	Всего листов выписки: ___
31.12.2019 № 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Описание местоположения границ земельного участка							
Номер п/п	Номер точки		Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
	начальная	конечная					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	данные отсутствуют	данные отсутствуют	-	данные отсутствуют	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019, № 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	474421.84	1315144.15	данные отсутствуют	1.5
2	474450.42	1315107.79	данные отсутствуют	1.5
3	474465.23	1315087.75	данные отсутствуют	1.5
4	474478.54	1315068.51	данные отсутствуют	1.5
5	474487.28	1315055.14	данные отсутствуют	1.5
6	474494.46	1315043.69	данные отсутствуют	1.5
7	474508.5	1315019.91	данные отсутствуют	1.5
8	474519.04	1315000.66	данные отсутствуют	1.5
9	474532.8	1314973.35	данные отсутствуют	1.5
10	474549.78	1314935.31	данные отсутствуют	1.5
11	474562.29	1314903.03	данные отсутствуют	1.5
12	474571.98	1314875.38	данные отсутствуют	1.5
13	474596.84	1314806.21	данные отсутствуют	1.5
14	474616.29	1314754.43	данные отсутствуют	1.5
15	474654.85	1314657.05	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

808

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
16	474677.69	1314602.32	данные отсутствуют	1.5
17	474742.88	1314445.27	данные отсутствуют	1.5
18	474781.88	1314347.59	данные отсутствуют	1.5
19	474815.9	1314259.9	данные отсутствуют	1.5
20	474832.82	1314215.37	данные отсутствуют	1.5
21	474858.1	1314147.62	данные отсутствуют	1.5
22	474890.12	1314059.64	данные отсутствуют	1.5
23	474932.76	1313938.34	данные отсутствуют	1.5
24	475092.75	1313522.22	данные отсутствуют	1.5
25	475306.06	1312966.76	данные отсутствуют	1.5
26	475420.55	1312668.32	данные отсутствуют	1.5
27	475513.14	1312427.81	данные отсутствуют	1.5
28	475523.91	1312401.06	данные отсутствуют	1.5
29	475537.81	1312369.44	данные отсутствуют	1.5
30	475545.32	1312353.5	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

808

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
31	475564.6	1312315.4	данные отсутствуют	1.5
32	475579.58	1312287.36	данные отсутствуют	1.5
33	475600.04	1312250.72	данные отсутствуют	1.5
34	475637.63	1312187.74	данные отсутствуют	1.5
35	475656.2	1312158.46	данные отсутствуют	1.5
36	475679.16	1312124.55	данные отсутствуют	1.5
37	475701.12	1312094.8	данные отсутствуют	1.5
38	475728.18	1312060.34	данные отсутствуют	1.5
39	475754.23	1312028.56	данные отсутствуют	1.5
40	475770.76	1312009.05	данные отсутствуют	1.5
41	475793.2	1311983.33	данные отсутствуют	1.5
42	475815.04	1311959.37	данные отсутствуют	1.5
43	475830.03	1311943.59	данные отсутствуют	1.5
44	475842.63	1311930.72	данные отсутствуют	1.5
45	475878.44	1311896.01	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

808

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
46	475906.68	1311870.43	данные отсутствуют	1.5
47	475930.53	1311849.96	данные отсутствуют	1.5
48	475951.46	1311832.79	данные отсутствуют	1.5
49	475964	1311822.78	данные отсутствуют	1.5
50	475966.63	1311826.12	данные отсутствуют	1.5
51	475997.53	1311862.97	данные отсутствуют	1.5
52	476103.26	1311782.68	данные отсутствуют	1.5
53	476270.94	1311685.22	данные отсутствуют	1.5
54	476447.36	1311587.11	данные отсутствуют	1.5
55	476625.22	1311487.59	данные отсутствуют	1.5
56	476799.34	1311390.54	данные отсутствуют	1.5
57	476973.79	1311293.44	данные отсутствуют	1.5
58	477148.18	1311196.34	данные отсутствуют	1.5
59	477300.94	1311111.32	данные отсутствуют	1.5
60	477319.27	1311101.11	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

800

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
61	477494.34	1311003.62	данные отсутствуют	1.5
62	477672.63	1310904.03	данные отсутствуют	1.5
63	477843.79	1310809.01	данные отсутствуют	1.5
64	478018.67	1310705.05	данные отсутствуют	1.5
65	478182.81	1310573.04	данные отсутствуют	1.5
66	478287.02	1310467.99	данные отсутствуют	1.5
67	478329.57	1310425.1	данные отсутствуют	1.5
68	478448.29	1310258.29	данные отсутствуют	1.5
69	478549.06	1310081.62	данные отсутствуют	1.5
70	478639.01	1309900.93	данные отсутствуют	1.5
71	478727.88	1309722.92	данные отсутствуют	1.5
72	478829.92	1309553.54	данные отсутствуют	1.5
73	478883.38	1309476.95	данные отсутствуют	1.5
74	478950.73	1309411.43	данные отсутствуют	1.5
75	479024.45	1309348.49	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
76	479101.87	1309286.85	данные отсутствуют	1.5
77	479181.77	1309227.27	данные отсутствуют	1.5
78	479255.01	1309186.16	данные отсутствуют	1.5
79	479434.84	1309114.91	данные отсутствуют	1.5
80	479614.17	1309079.76	данные отсутствуют	1.5
81	479803.82	1309063.07	данные отсутствуют	1.5
82	479965.23	1309035.11	данные отсутствуют	1.5
83	479976.07	1309033.23	данные отсутствуют	1.5
84	479987.22	1309031.3	данные отсутствуют	1.5
85	480003.68	1309028.45	данные отсутствуют	1.5
86	480012.22	1309026.97	данные отсутствуют	1.5
87	480014.41	1309026.03	данные отсутствуют	1.5
88	480035.24	1309017.03	данные отсутствуют	1.5
89	480206.2	1308943.24	данные отсутствуют	1.5
90	480387.65	1308834.72	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

811

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
91	480497.27	1308727.54	данные отсутствуют	1.5
92	480600.87	1308617.29	данные отсутствуют	1.5
93	480637.39	1308568.57	данные отсутствуют	1.5
94	480789.02	1308238.33	данные отсутствуют	1.5
95	480851.55	1308102.14	данные отсутствуют	1.5
96	480861.48	1308080.51	данные отсутствуют	1.5
97	480812.52	1308080.25	данные отсутствуют	1.5
98	480821.3	1308059.69	данные отсутствуют	1.5
99	480870.2	1307945.33	данные отсутствуют	1.5
100	480908.25	1307856.51	данные отсутствуют	1.5
101	480916.67	1307836.87	данные отсутствуют	1.5
102	481030.21	1307571.79	данные отсутствуют	1.5
103	481032.34	1307566.5	данные отсутствуют	1.5
104	481034.25	1307562.36	данные отсутствуют	1.5
105	481036.49	1307557.13	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

813

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
106	481017.55	1307548.99	данные отсутствуют	1.5
107	481013.54	1307558.35	данные отсутствуют	1.5
108	481008.88	1307569.22	данные отсутствуют	1.5
109	480935.92	1307537.95	данные отсутствуют	1.5
110	480856.74	1307722.78	данные отсутствуют	1.5
111	480824.2	1307798.75	данные отсутствуют	1.5
112	480818.26	1307812.61	данные отсутствуют	1.5
113	480817.97	1307817.94	данные отсутствуют	1.5
114	480814.38	1307883.52	данные отсутствуют	1.5
115	480820.31	1307905.94	данные отсутствуют	1.5
116	480825.45	1307914.12	данные отсутствуют	1.5
117	480761.95	1308055.13	данные отсутствуют	1.5
118	480744.49	1308093.91	данные отсутствуют	1.5
119	480552.13	1308521.09	данные отсутствуют	1.5
120	480572.25	1308532.22	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

816

Земельный участок			
<small>(вид объекта недвижимости)</small>			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
121	480545.26	1308566.97	данные отсутствуют	1.5
122	480442.4	1308676.46	данные отсутствуют	1.5
123	480336.68	1308779.69	данные отсутствуют	1.5
124	480319.7	1308761.35	данные отсутствуют	1.5
125	480160.55	1308854.27	данные отсутствуют	1.5
126	480012.77	1308919.76	данные отсутствуют	1.5
127	479993.51	1308928.3	данные отсутствуют	1.5
128	479991.55	1308929.17	данные отсутствуют	1.5
129	479982.79	1308930.77	данные отсутствуют	1.5
130	479964.76	1308934.06	данные отсутствуют	1.5
131	479955.22	1308935.8	данные отсутствуют	1.5
132	479944.39	1308937.78	данные отсутствуют	1.5
133	479805.85	1308963.09	данные отсутствуют	1.5
134	479598.6	1308980.98	данные отсутствуют	1.5
135	479402.76	1309020.22	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

813

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
136	479214.6	1309094.69	данные отсутствуют	1.5
137	479117.08	1309151.14	данные отсутствуют	1.5
138	479036.06	1309211.56	данные отсутствуют	1.5
139	478955.66	1309275.94	данные отсутствуют	1.5
140	478880.18	1309340.67	данные отсутствуют	1.5
141	478802.18	1309418.58	данные отсутствуют	1.5
142	478741.95	1309505.99	данные отсутствуют	1.5
143	478636.73	1309681.79	данные отсутствуют	1.5
144	478546.67	1309862.56	данные отсутствуют	1.5
145	478457.76	1310040.81	данные отсутствуют	1.5
146	478360.3	1310210.79	данные отсутствуют	1.5
147	478281.25	1310321.02	данные отсутствуют	1.5
148	478246.18	1310369.92	данные отсутствуют	1.5
149	478111.37	1310503.09	данные отсутствуют	1.5
150	478041.11	1310562.76	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

816

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
151	478006.29	1310592.34	данные отсутствуют	1.5
152	477992.29	1310600.42	данные отсутствуют	1.5
153	477498.94	1310885.47	данные отсутствуют	1.5
154	477453.05	1310911.98	данные отсутствуют	1.5
155	477443.8	1310917.33	данные отсутствуют	1.5
156	477268.31	1311015.07	данные отсутствуют	1.5
157	477218.36	1311042.89	данные отсутствуют	1.5
158	477096.5	1311110.73	данные отсутствуют	1.5
159	476920.3	1311208.94	данные отсутствуют	1.5
160	476747.05	1311305.31	данные отсутствуют	1.5
161	476572.75	1311402.49	данные отсутствуют	1.5
162	476398.49	1311499.88	данные отсутствуют	1.5
163	476225.22	1311596.28	данные отсутствуют	1.5
164	476047.46	1311699.7	данные отсутствуют	1.5
165	475879.96	1311827.59	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

810

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
166	475735.92	1311972.94	данные отсутствуют	1.5
167	475609.28	1312139.27	данные отсутствуют	1.5
168	475507.72	1312316.85	данные отсутствуют	1.5
169	475429.6	1312505.57	данные отсутствуют	1.5
170	475357.78	1312692.52	данные отсутствуют	1.5
171	475285.94	1312879.87	данные отсутствуют	1.5
172	475215.34	1313063.58	данные отсутствуют	1.5
173	475142.83	1313252.37	данные отсутствуют	1.5
174	475070.96	1313439.69	данные отсутствуют	1.5
175	474999.61	1313625.44	данные отсутствуют	1.5
176	474927.62	1313812.55	данные отсутствуют	1.5
177	474858.29	1314000	данные отсутствуют	1.5
178	474788.98	1314190.47	данные отсутствуют	1.5
179	474717.35	1314375.29	данные отсутствуют	1.5
180	474641.81	1314559.57	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

818

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
181	474566.4	1314745.56	данные отсутствуют	1.5
182	474496.8	1314932.9	данные отсутствуют	1.5
183	474455.63	1315011.82	данные отсутствуют	1.5
184	474399.55	1315092.13	данные отсутствуют	1.5
185	474302.3	1315205.42	данные отсутствуют	1.5
186	474203.53	1315293.12	данные отсутствуют	1.5
187	474081.5	1315367.19	данные отсутствуют	1.5
188	473952.35	1315423.3	данные отсутствуют	1.5
189	473763.95	1315478.65	данные отсутствуют	1.5
190	473568.86	1315530.63	данные отсутствуют	1.5
191	473506.64	1315545.68	данные отсутствуют	1.5
192	473425.54	1315565.29	данные отсутствуют	1.5
193	473427.17	1315568.43	данные отсутствуют	1.5
194	473428.31	1315572.88	данные отсутствуют	1.5
195	473429.76	1315589.29	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

818

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
196	473434.52	1315618.17	данные отсутствуют	1.5
197	473561.68	1315584.44	данные отсутствуют	1.5
198	473768.45	1315529.19	данные отсутствуют	1.5
199	473856.87	1315505.75	данные отсутствуют	1.5
200	473874.8	1315500.86	данные отсутствуют	1.5
201	473898.42	1315493.99	данные отсутствуют	1.5
202	473941.8	1315480.06	данные отсутствуют	1.5
203	473981.21	1315465.89	данные отсутствуют	1.5
204	474013.56	1315453.14	данные отсутствуют	1.5
205	474049.34	1315437.82	данные отсутствуют	1.5
206	474087.02	1315420.26	данные отсутствуют	1.5
207	474138.67	1315393.67	данные отсутствуют	1.5
208	474166.64	1315377.74	данные отсутствуют	1.5
209	474193.25	1315361.15	данные отсутствуют	1.5
210	474219.85	1315343.06	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

819

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № __ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : __	Всего разделов: __	Всего листов выписки: __
31.12.2019.№ 99/2019/305847380			
Кадастровый номер:		47:01:1314001:34	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
211	474234.57	1315332.34	данные отсутствуют	1.5
212	474247.64	1315322.4	данные отсутствуют	1.5
213	474261.19	1315311.63	данные отсутствуют	1.5
214	474284.62	1315291.83	данные отсутствуют	1.5
215	474306.06	1315272.28	данные отсутствуют	1.5
216	474321.93	1315256.85	данные отсутствуют	1.5
217	474352.22	1315225	данные отсутствуют	1.5
218	474381.51	1315192.23	данные отсутствуют	1.5

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Приложение №6

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Техническое задание к договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика»;
Дополнительное соглашение №3 к Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 г. между ООО «ПИРС» и ООО «Транснефть-Балтика».

Дополнительное соглашение № 3
к Договору № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 года

Санкт-Петербург

«05» декабря 2022 года

Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Балтика» (ООО «Транснефть-Балтика»), в лице генерального директора Радова Владимира Марковича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «ЗАКАЗЧИК», с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве» (ООО «ПИРС»), в лице генерального директора Носовой Татьяны Валерьевны, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «ИСПОЛНИТЕЛЬ», с другой стороны, совместно именуемые «СТОРОНЫ», заключили настоящее соглашение (далее – Дополнительное соглашение) о нижеследующем:

1. В настоящее время стороны исполняют Договор № ТНБ-483-2022 от 15.03.2022 (далее - Договор) в состав которого входят Приложения: № 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 № 2, № 3, № 4, № 5, №6, № 7.

2. Стороны договорились:

2.1 Включить Приложение 1.5 и изложить п. 2.1 к Договору в следующей редакции:

«2.1. В соответствии с условиями Договора Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по выполнению государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, отводимых для реализации объектов: НПС «Андреаполь». Узел регулирования давления. ЛРНУ. Строительство, Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция и разработки разделов проектной документации: «Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Местонахождение Ворсино-1» при строительстве объекта: «МНПП "Ярославль - Приморск 2", DN700, 228-231 км, МВ р.Ратыня. ЯРНУ. Реконструкция», «Обеспечение сохранности объекта археологического наследия «Курганная группа №2 у д. Ерохино» при строительстве объекта «НПС «Андреаполь». Узел регулирования давления. ЛРНУ. Строительство» и «Обеспечение сохранности объекта «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» (далее – «Услуги»), объем, перечень, этапы, сроки, результат и особенности оказания которых, установлены в Задании Заказчика (далее – «Задание»), являющихся Приложением №№ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 и 1.5 к Договору, а Заказчик обязуется принять и оплатить надлежащим образом оказанные Услуги.»

2.2 Изложить п. 2.2 Договора в следующей редакции:

«2.2 Местом оказания Услуг является РФ, Тверская область, Андреапольский и Сандовский район, Ленинградская область Выборгский район».



[Handwritten signature]

2.3 Изложить п. 4.1 Договора в следующей редакции:

«4.1 Стоимость Услуг по Договору составляет 1 397 845,12 (один миллион триста девяносто семь тысяч восемьсот сорок пять) рублей 12 копеек, НДС не облагается в связи с применением упрощенной системы налогообложения (УСН)».

2.4 изложить п. 6.1 Договора в следующей редакции:

«6.1 Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания уполномоченными представителями Сторон и действует до «20» марта 2023 года, а в части исполнения обязательств, вытекающих из настоящего Договора – до полного исполнения обязательств».

3 Все остальные условия Договора, не оговоренные настоящим Дополнительным соглашением, действуют в полном объеме и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

4 Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания полномочными представителями Сторон.

К настоящему соглашению прилагается и является его неотъемлемой частью с даты подписания Приложение 1.5 (Задание на разработку раздела проектной документации «Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»).

Приложение № 1.5.

Заказчик:
Генеральный директор
ООО «Транснефть-Балтика»
В.М. Радов
М.П.

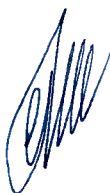


ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ДОВ-СТЪ № 20-27 / 22С

Исполнитель:
Генеральный Директор
ООО «ПИРС»
Т.В. Носова
М.П.




**Задание на разработку раздела проектной документации
«Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ № 2
укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта:
«Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с
сопутствующими сооружениями. ЛРПУ. Реконструкция».**



СОСТАВ

Задания на разработку раздела проектной документации
«Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля»,
1920-1930-е гг.» при строительстве объекта:
«Лулинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими
сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

п./п.	Название документа	№ страницы	Количество листов
1	Состав задания на разработку плана	2	1
2	Задание на разработку плана	3	3
3	Приложение 1. Письмо №01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022	6	5
4	Приложение 2. Схема расположения объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.»	11	1

Начальник ОПиПП



Е.Л. Григорьев

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано

Генеральный директор

ООО «ПИРС»

Т.В. Носова

2022 г.



Утверждаю

Главный инженер

ООО «Транснефть – Балтика»

Е.В. Инжеватов

2022 г.



Задание на разработку раздела проектной документации

«Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта:

«Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

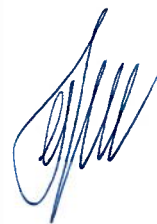
№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
1.	Наименование объекта	Разработка раздела проектной документации «Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.» при строительстве объекта: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»
2.	Месторасположение земельных участков	Ленинградская область, Выборгский район, недалеко от н.п. Рябово, Заречье.
3.	Заказчик	ООО «Транснефть - Балтика»
4.	Требование к подрядной организации	Наличие историка, археолога, аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы.
5.	Подрядчик	ООО «ПИРС»
6.	Цель работ	Создание условий для обеспечения сохранности объекта культурного наследия; Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия и затрат на их выполнение.
7.	Сроки выполнения работ	с 19.10.2022 по 20.02.2023
8.	Исходные данные предоставляемые заказчиком	1. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № 01-09-6986/2022-0-1 от 10.10.2022г.; 2. Проектная документация по объекту «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».
9.	Состав работ	1. Разработка раздела проектной документации по обеспечению сохранности объекта культурного наследия: 1.1. Краткий историографический очерк о ранее проведенных полевых исследованиях объектов культурного наследия; 1.2. Описание объекта культурного наследия, с указанием его местоположения, современного технического состояния и границ; 1.3. Определение факторов угрозы разрушения объекта культурного наследия; 1.4. Определение перечня и обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия; 1.5. Юридическое обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия; 1.6. Определение сметной стоимости мероприятий по охране и сохранению объекта культурного наследия.

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>2. Проведение государственной историко-культурной экспертизы разработанного раздела проектной документации по обеспечению сохранности объекта культурного наследия;</p> <p>3. Согласование выводов государственной историко-культурной экспертизы с Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области.</p>
10.	<p>Методы выполнения работ и отчетная документация должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов</p>	<p>Работы выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:</p> <p>Техническое задание;</p> <p>Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;</p> <p>Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (принят ГД ФС РФ 08.11.2006);</p> <p>Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004);</p> <p>Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» (принят ГД ФС РФ 24.05.2001);</p> <p>Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 N 73-ФЗ;</p> <p>Положение о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации по форме утвержденной Решением Ученого совета Института археологии Российской академии наук от 02.11.2013 года;</p> <p>«Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года N 20;</p> <p>Методические указания по проведению проектных археологических работ в зонах народнохозяйственного реконструкции. М., Институт археологии АН СССР, 1990;</p> <p>Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009г. №569;</p> <p>СЦНПР – Сборник цен на научно – проектные работы по памятникам истории и культуры. М. 1991 г.;</p> <p>Сборник. «Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия памятников истории и культуры народов Российской Федерации. Общие положения». СРП-2007. М., 2011.</p> <p>Прочие нормативно-правовые акты, действующие в сфере земельных отношений и трубопроводного транспорта.</p>
11.	<p>Перечень материалов предоставляемых Заказчику</p>	<p>1. Раздел проектной документации по обеспечению сохранности объекта культурного наследия;</p> <p>2. Акт государственной историко-культурной экспертизы.</p> <p>3. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области о согласии с выводами государственной историко-культурной экспертизы.</p> <p>Материалы передаются Заказчику в оригинале на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе (CD/DVD) в формате разработки и сканированном виде.</p>
12.	<p>Особые условия</p>	<p>В связи с возможностью изменения законодательства РФ в ходе подписания Контракта, изменения проектных решений возможно внесение корректировок в задание в части выполняемых работ без увеличения контрактной стоимости.</p>

Заместитель главного
инженера по проектированию

А.Г. Пустоваров

Начальник отдела
планирования и подготовки проектов



Е.Л. Григорьев

10 октября 2022 г. № ТНБ-42312



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: okn@lenreg.ru

10.10.2022 № 01-09-6986/2022-0-1

На № _____ от _____

Начальнику ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.М. Кирюхину

191014, г. Санкт-Петербург,
Басков пер., д. 14
тел./факс 600-09-09/08-58

эл. почта:

lrnu_baitneft@spb.transneft.ru

Информация о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ

На основании заявления от 15 сентября 2022 года № ТНБ-39-61-14/29267 (входящий № 01-09-6986/2022 от 28 сентября 2022 года) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501); площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение

(адрес земельного участка)

сообщаем:

1. Информация о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - реестр), выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия:

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон) и проведение земляных, строительных, мелиоративных, >



Вх. № ТНБ-42312 от 10.10.2022

осуществляется при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – Реестр), выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, предусмотренных указанной статьей, требований по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

В границах земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, находится объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

(информация об объектах либо их отсутствии)

2. Информация о расположении/частичном расположении/либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:

Земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение частично находится в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения): земельный участок, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенный для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения

транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, не относится к землям историко-культурного назначения, правовой режим которых регулируется земельным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом № 73-ФЗ, за исключение территории, на которой располагается объект культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее.

3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях: сведения о проведенных историко-культурных исследованиях в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300, 47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция», по адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский район, Приморское городское поселение, в комитете по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее - Комитет) отсутствуют.

4. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Сведениями об отсутствии на рассматриваемой территории объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет не располагает.

Согласно ст. 28 Федерального закона № 73-ФЗ, в целях определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, землях лесного фонда или в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если указанные земельные участки, земли лесного фонда, водные объекты, их части расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пп. 34.2 п. 1 ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ проводится государственная историко-культурная экспертиза.

Историко-культурная экспертиза проводится до начала работ по сохранению объекта культурного наследия, землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, осуществление которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на объект культурного наследия, включенный в реестр, выявленный объект культурного наследия либо объект, обладающий признаками объекта культурного наследия, и (или) до утверждения градостроительных регламентов.

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03 августа 2018 года № 342-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 342-ФЗ) до утверждения в соответствии с пп. 34.2 п. 1

ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ границ территорий, в отношении которых у федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, имеются основания предполагать наличие на таких территориях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, государственная историко-культурная экспертиза проводится в соответствии с абзацем девятым ст. 28, абзацем третьим ст. 30, п. 3 ст. 31 Федерального закона № 73-ФЗ (в редакции, действовавшей до дня официального опубликования Федерального закона № 342-ФЗ).

Учитывая изложенное, Заказчику до проведения земляных, строительных и иных работ в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п. 56 ст. 26 Федерального закона № 342-ФЗ необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

- предоставить в Комитет документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, объектов археологического наследия и (или) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Комитетом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на выявленный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

В связи с тем, что в границах испрашиваемого земельного участка расположенного по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, в границах кадастровых кварталов 47:01:1314001, 47:01:1306004, 47:01:1318001, 47:01:1337001 (к/н 47:01:1314001:33, 47:01:1314001:34, 47:01:0000000:51477, 47:01:0000000:300,

47:01:0000000:396, 47:01:0000000:501), площадью 47585000 м², отведенного для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение магистральных трубопроводов для увеличения транспортировки нефти в порт Приморск. Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция» находится региональный объект культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг. (памятник) по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, поселок Рябово, 1 км севернее, то заказчик работ в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года Федерального закона № 73-ФЗ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

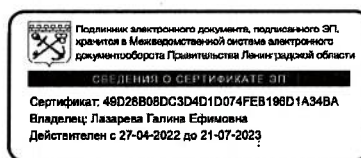
- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы определен Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 года № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkgf.ru.

Дополнительная информация: в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня обнаружения такого объекта обязан направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

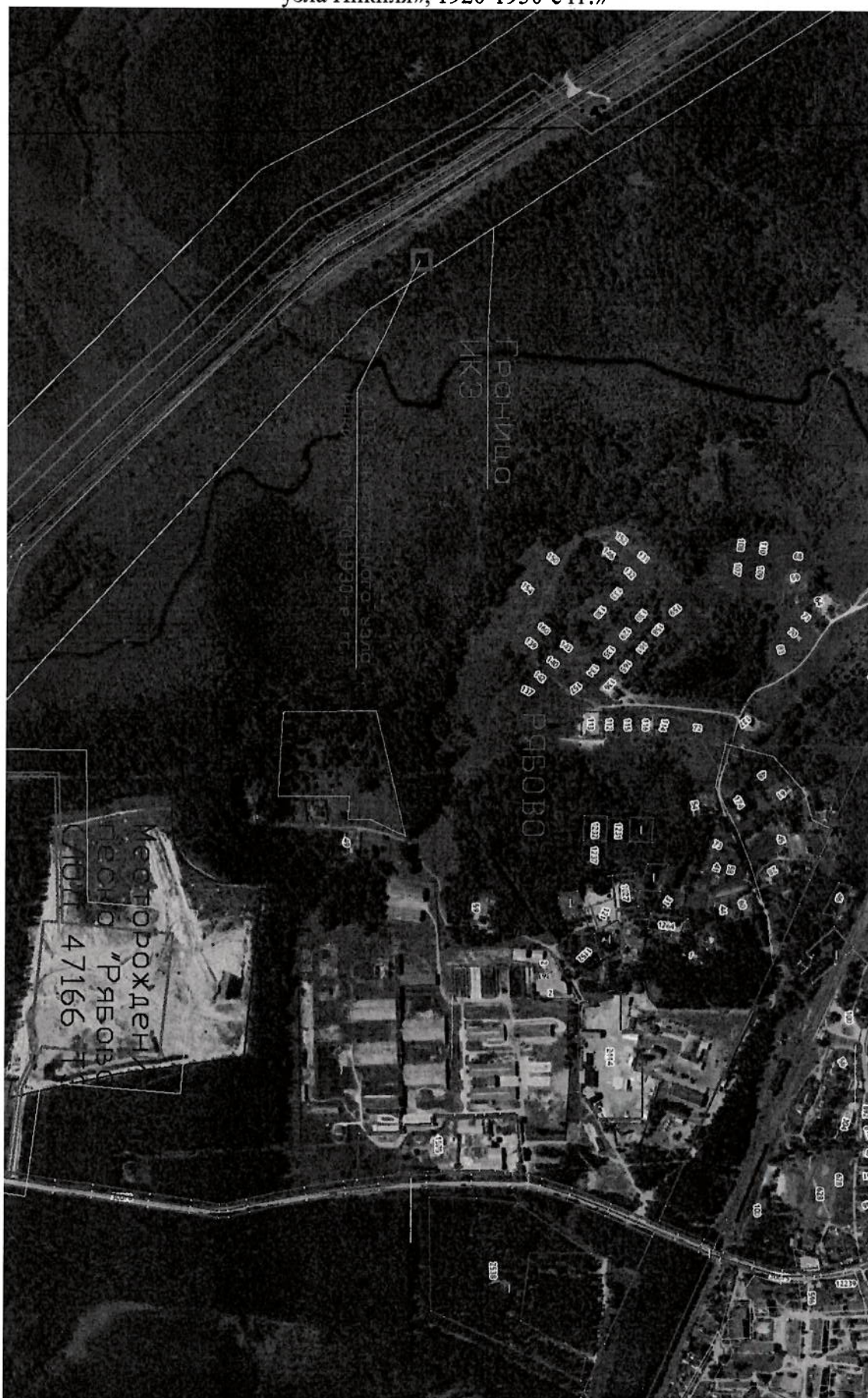
Заместитель председателя комитета
по сохранению культурного наследия
Ленинградской области



Г.Е. Лазарева

Исп.: Н.С. Григорьева, (812) 539-45-11, ns_grigoreva@lenreg.ru

Приложение 2. Схема расположения объекта культурного наследия «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля», 1920-1930-е гг.»



Приложение №7

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «ДОТ № 2 укрепленного узла Инкиля» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при строительстве объекта «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино-Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция».

Договор №060223 от 06.02.2023 г. между ООО «ПИРС» и аттестованным экспертом Ждановым Н.С.

ДОГОВОР № 060223

на проведение государственной историко-культурной экспертизы

г. Санкт-Петербург

«06» февраля 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве» (ООО «ПИРС»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Носовой Татьяны Валерьевны, действующего на основании Устава, с одной стороны, и эксперт Жданов Николай Сергеевич, 12 октября 1984 года рождения, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», действующий от своего имени и в своем лице, на основании приказа Министерства культуры Российской Федерации от 23.06.2021 № 1039 «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко – культурной экспертизы», с другой стороны, именуемые совместно «Стороны», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель обязуется провести по заявке Заказчика государственную историко-культурную экспертизу (далее – Экспертиза) *раздела проектной документации «Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «ДОТ №2 укрепленного узла Инкля», 1920-1930-е гг. при строительстве объекта: «Лупинг магистрального нефтепровода «Палкино – Приморск» 700-706 км с сопутствующими сооружениями. ЛРНУ. Реконструкция»;* а Заказчик обязуется принять и оплатить результат Экспертизы.

1.2. Результатом Экспертизы является заключение Исполнителя о возможности (положительное заключение) или не возможности (отрицательное заключение) проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на вышеперечисленных участках.

Заключение оформляется в виде Акта государственной историко-культурной экспертизы (далее – Акт).

1.3. При проведении Экспертизы и оформлении Акта Исполнитель обязуется соблюдать требования, установленные Федеральным законом РФ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе».

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Исполнитель обязан:

2.1.1. Провести Экспертизу объектов и документации, представленной Заказчиком, в установленном порядке, с соблюдением норм действующего законодательства и подготовить заключение (Акт государственной историко-культурной экспертизы) в соответствии с п. 1.2. настоящего Договора.

2.1.2. Принимать меры по обеспечению сохранности представленных Заказчиком документов в период проведения Экспертизы.

2.1.3. Обеспечивать неразглашение конфиденциальной информации, которая стала известна Исполнителю в связи с проведением Экспертизы.

2.1.4. После проведения Экспертизы вернуть Заказчику документы, представленные на Экспертизу в порядке, предусмотренном в п. 3.5 настоящего договора.

2.1.5. Сохранять конфиденциальность в отношении, представленной на Экспертизу документации, не раскрывать ее третьим лицам (за исключением работников Исполнителя, а также лиц, привлекаемых Исполнителем к проведению Экспертизы).

2.2. Заказчик обязан:

2.2.1. Предоставить Исполнителю на бумажном и электронном носителе необходимую для Экспертизы документацию, соответствующую по составу и содержанию требованиям действующих нормативно-правовых актов.

2.2.2. Принять результат Экспертизы по акту приемки-сдачи выполненных работ и оплатить результат Экспертизы вне зависимости от его выводов в соответствии с разделом 3 настоящего Договора.

2.3. Исполнитель вправе:

2.3.1. Отказаться от проведения Экспертизы в случаях, предусмотренных действующим законодательством и настоящим Договором.

2.3.2. Использовать при проведении Экспертизы информацию и сведения, собранные самостоятельно.

2.3.3. Предпринимать любые необходимые действия с целью проверки достоверности и полноты материалов, представленных на Экспертизу, в свою очередь Заказчик обязан содействовать Исполнителю в осуществлении таких действий.

2.4. Заказчик вправе:

2.4.1. Получать информацию о порядке и стадиях проведения Экспертизы.

2.4.2. Представлять Исполнителю дополнительно на электронном носителе документацию, необходимую для проведения Экспертизы, соответствующую по составу и содержанию требованиям действующих нормативно-правовых актов.

3. Цена договора

3.1. Стоимость Экспертизы составляет _____ рублей ● копеек, НДС не облагается, в т.ч. НДС/Л 13% _____ рублей ● копеек, вычет НДС/Л производится Заказчиком до оплаты работ Исполнителю.

3.1.1. Заказчик уплачивает сумму, указанную в пункте 3.1.2. Договора, в течение 5 (пяти) календарных дней с даты подписания Заказчиком Акта приема-передачи выполненных работ (оказанных услуг). Обязательства по оплате Заказчиком проведенной Экспертизы Исполнителем (Экспертом) выполнены с даты поступления денежных средств на счет Исполнителя (Эксперта).

3.2. По завершении Экспертизы Исполнитель направляет Заказчику Акта и акта сдачи-приемки работ, который составляется в двух экземплярах и подписывается Сторонами.

Если Заказчик не представит Исполнителю подписанный акт сдачи-приемки выполненных работ в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня получения, работы считаются принятыми Заказчиком.

В случае необоснованного отказа (уклонения) Заказчика от принятия результата Экспертизы, либо от подписания акта сдачи-приемки выполненных работ в течение 10 (Десяти) рабочих дней после дня, когда такие действия должны были иметь место, Исполнитель считается выполнившим надлежащим образом свои обязательства по Договору.

4. Порядок и условия проведения экспертизы

4.1. Исполнитель приступает к проведению Экспертизы на следующий день после подписания настоящего договора и предоставления полного пакета документов.

С 06.02.2023 г. по 31.05.2023 г. Исполнитель проводит Экспертизу представленной документации и оформляет заключение Экспертизы (Акт) в соответствии с п. 1.2. настоящего Договора.

Исполнитель вправе досрочно завершить проведение Экспертизы и подготовить заключение Экспертизы (Акт).

4.2. В процессе проведения Экспертизы Заказчик в соответствии с письменными замечаниями Исполнителя, в определенном по согласованию Сторон порядке и сроки, оперативно вносит соответствующие изменения (исправления) в документацию или направляет исполнителю недостающие документы.

Исполнитель на основании экспертной оценки самостоятельно принимает решение о возможности и необходимости оперативного внесения изменений и (или) устранения недостатков и направлении Заказчику соответствующих указаний.

5. Ответственность сторон

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

5.2. В случае нарушения предусмотренного п. 4.1 настоящего Договора срока выполнения работ Исполнитель выплачивает Заказчику, пени в размере 0,03% от стоимости Экспертизы, установленной настоящим Договором, за каждый день просрочки.

5.3. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если сумеют доказать, что это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор).

6. Действие договора

6.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до полного исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

6.2. Настоящий Договор может быть расторгнут судом по основаниям, предусмотренным действующим законодательством.

6.3. Исполнитель вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора без обращения в суд, в соответствии с пунктом 4 статьи 450 Гражданского кодекса Российской Федерации в следующих случаях:

6.3.1. В случае просрочки представления Заказчиком документов в соответствии с п. 2.2.1 настоящего Договора.

6.3.2. В случае не устранения Заказчиком в установленный Исполнителем срок выявленных в процессе проведения государственной историко-культурной экспертизы недостатков в проектной документации, которые не позволяют сделать выводы в соответствии с п. 1.2 настоящего договора.

6.3.3. При внесении Заказчиком изменений в проектную документацию без согласования с Исполнителем, что ведет к невозможности завершения работ в установленный законом срок.

6.4. При наступлении обстоятельств, указанных в п. 6.3 настоящего договора, Исполнитель направляет Заказчику в срок не позднее 10 (Десяти) рабочих дней до планируемой даты расторжения договора соответствующее письменное уведомление об отказе от исполнения настоящего Договора (расторжении договора) с указанием даты расторжения. Договор считается расторгнутым с даты, указанной в уведомлении.

6.5. При расторжении настоящего договора в соответствии с п.п. 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 Заказчик не освобождается от обязанности оплатить полную стоимость Экспертизы.

6.6. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора без обращения в суд при условии письменного уведомления Исполнителя в срок не позднее 10 (Десяти) рабочих

дней до планируемой даты расторжения с возмещением Исполнителю стоимости фактически выполненных работ.

7. Прочие условия

7.1. Стороны пришли к взаимному соглашению, что все споры по настоящему Договору решаются путем переговоров, а при не достижении согласия передаются на рассмотрение в суд по месту нахождения истца.

Право Сторон на урегулирование споров во внесудебном порядке, предусмотренное настоящим Договором, не является установлением претензионного порядка разрешения споров, возникших из Договора или в связи с его заключением и/или исполнением.

7.2. Все изменения и дополнения к настоящему Договору признаются действительными, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами.

7.3. При передаче Заказчику уведомлений, информации и иных документов, если иное не предусмотрено настоящим Договором, такие уведомления, информация и иные документы считаются полученными: при передаче на руки, по факсу или по электронной почте - с момента такой передачи; при почтовом отправлении - по истечении 7 (Семи) календарных дней с момента такого отправления.

Замечания, подготовленные Исполнителем в соответствии с пунктом 4.2. настоящего Договора, направляются Заказчику по электронной почте.

7.4. К настоящему Договору не применяются положения статьи 720 Гражданского кодекса Российской Федерации.

7.5. Стороны обязаны уведомлять друг друга об изменениях в собственных справочных данных, указанных в Договоре, в течение 2 (Двух) рабочих дней с момента таких изменений.

7.6. Настоящий Договор составлен в 2-х экземплярах, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

Приложение к настоящему Договору:

1. Копия паспорта Исполнителя (Эксперта) в 1 экз.;
2. Копия СНИЛС Исполнителя (Эксперта) в 1 экз.;
3. Копия приказа Министерства культуры Российской Федерации от 23.06.2021 № 1039 «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко – культурной экспертизы» в 1 экз.

Адреса и банковские реквизиты Сторон:

Заказчик:

ООО «ПИРС»

Юридический адрес: 197082, г. Санкт-Петербург, ул.

Оптиков, д.45, к.1, лит.А, пом.69-Н

Фактический адрес: 197082, г. Санкт-Петербург,

Богатырский пр., д. 49, к. 2, пом. 318

ИНН 7814690758

КПП 781401001

ОГРН 1177847165198

р/с 40702810403000048696

Ф-Л «СЕВЕРНАЯ СТОЛИЦА»

АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК»

к/с 30101810100000000723

БИК 044030723

тел.: 8 (911) 901-38-80

e-mail: 9013880@mail.ru

Исполнитель:

Жданов Николай Сергеевич

Дата рождения: [REDACTED]

Адрес регистрации: [REDACTED]

[REDACTED]

Паспортные данные: [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Дата выдачи: [REDACTED]

ИНН [REDACTED]

СНИЛС [REDACTED]

р/с [REDACTED]

[REDACTED]

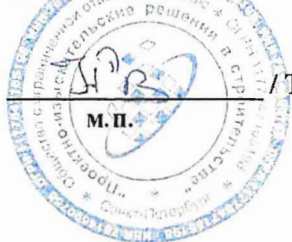
[REDACTED]

к/с [REDACTED]

БИК [REDACTED]

Генеральный директор

ООО «ПИРС»



/ Т.В. Носова

Эксперт

 / Н.С. Жданов