

АКТ

Государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

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 28 сентября 2022 года по 13 октября 2022 года.

2. Место проведения экспертизы

г. Санкт-Петербург.

3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Актуальная археология» (ООО «НИЦ «Актуальная археология»), 197110, г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д.11, лит. А, пом. 1-Н,6,7,8 ИНН 7814289715.

4. Сведения об эксперте

- фамилия, имя, отчество – Жданов Николай Сергеевич;
- образование – высшее, Тверской государственный университет, исторический факультет;
- 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 или разделы документации, обосновывающие меры по

обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I», при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объектов культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельными участками территорий объектов культурного наследия, при строительстве объекта «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

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 № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.;

Договор № ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и ООО «Транснефть-Балтика»;

Договор №280922 от 28.09.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и аттестованным экспертом Ждановым Н.С.

8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы

Обеспечение сохранности объектов культурного наследия, включенных в реестр и выявленных 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 в границах территории объекта культурного наследия и на земельных участках, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории объектов культурного наследия при строительстве объекта «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

9. Перечень документов, предоставленных заказчиком

- Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.;

- Техническая документация «Раздел обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» при проведении строительных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск 2», КМ 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области», ООО «НИЦ «Актуальная археология», Санкт-Петербург, 2022 г.;

- Приказ Комитета по культуре Ленинградской области от 14.01.2016 №01-03/16-2;

- Проектная документация «Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть.» (шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП- 500.000-ПОС1.ТЧ.) 2022 г.

- Техническое задание к договору № ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» 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. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.;

4. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области от 14.01.2016 №01-03/16-2;

5. Володина А.А. Проект ученого путешествия по России З.Я. Доленги-Ходаковского в первой четверти XIX в.//Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. № 1 (34). Рязань. 2012;

6. Геоморфологическое районирование СССР. М., 1980;

7. Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада Европейской части СССР. // МИА. 1961. №87;

8. Доленга-Ходаковский З. Я. Отрывок из путешествия Ходаковского по России. Ладога. Новгород//Русский исторический сборник СПб. 1838. Т.3, Кн.2.;

9. Лапшин В. А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.2 СПб. 1995;

10. Медведева М. В. О работах Н.И. Репникова 1912 г. по регистрации памятников старины Новоладожского уезда Санкт – Петербургской губернии//Староладожский сборник. Вып. 7. Старая Ладога, 2009;

11. Орлов С.Н. Памятники эпохи раннего металла в окрестностях Новгорода//СА.1967. №2;

12. Охрана памятников истории и культуры. Сборник документов. М., 1973;

11. Плоткин К.М. Отчет о работе Киришского отряда Северо-западной археологической экспедиции. Архив ИА РАН. Ф. Р-1 №4375;

12. Проектная документация. МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция. Шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП- 500.000-ПОС1.ТЧ. 2022 г.;

13. Репников Н.И Жальники Новгородской земли // ИГАИМК. 1931. Т.9. Вып.5;

14. Седлова В.В. Город Кириши. Кириши, 2000;

15. Селин А.А., 2003. Историческая география Новгородской земли в XVI – XVIII вв. Новгородский и Ладожский уезды Водской пятины. СПб, 2003;

16. Смирнова Г.П. Опыт классификации керамики древнего Новгорода //

МИА. №55. М., 1956;

17. Юшкова М.А. Эпоха бронзы и ранний железный век на Северо-Западе. Автореферат на соискание ученой степени кандидата исторических наук. СПб. 2011;

11. Сведения о проведенных 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 проведенных исследований

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) в письме № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г. сообщает, что в непосредственной близости от земельных участков, отведенных под проектирование объекта «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области, располагается выявленный объект культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I».

Исходя из вышеизложенного и в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2022 года №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации Комитетом было предписано, до начала земляных и строительных работ на объекте, выполнить следующее:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объекта культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанный выявленный объект культурного (археологического) 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 на согласование.

На основании письма Комитета № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г., а также договора № ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. сотрудниками ООО «НИЦ «Актуальная археология» был разработан раздел с мероприятиями по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I».

Земельный участок, отведенный под объект: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция»

расположен в Ленинградской области, Киришском районе, на землях кадастрового квартала 47:27:0902001, лесного фонда Киришского лесничества, участковых лесничеств: Андреевское, Будогощское, Ирсовское, Кукуйское, Лугское, Пчевжинское, Осничевское, Городищенское, Восточное.

ОАН «Селище Могилёво I» включено в перечень выявленных объектов культурного наследия Приказом Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г.

Выявленный объект культурного наследия (далее – ОКН) «Селище Могилёво I» расположен в пределах охранной зоны существующего МНПП «Ярославль - Приморск 2», на расстоянии 40,06 м от границы землеотвода под проектируемый объект. Общий периметр границы территории объекта археологического наследия – 56 м. Площадь территории объекта археологического наследия – 202 кв. м.

Участок проектируемой трассы расположен в Ленинградской области, Киришском районе, на землях кадастрового квартала 47:27:0902001, лесного фонда Киришского лесничества, участковых лесничеств: Андреевское, Будогощское, Ирсовское, Кукуйское, Лугское, Пчевжинское, Осничевское, Городищенское, Восточное.

Территория проектируемых строительно-монтажных работ под размещение объекта имеет освоенный характер. Рельеф испрашиваемого участка плоский. На юго-востоке и востоке местность несколько выше (до 40-50 метров), встречаются и небольшие возвышения, чаще это озы или размытые морены. Невысокие озерные гряды, сложенные песками и супесями, тянутся также вдоль реки Волхов.

В отношении ОКН «Могилёво I» ранее разрабатывались разделы обеспечения сохранности.

В 2017 г. – компанией ООО «СтройЭксперт», при осуществлении проекта «МН «Ярославль- Кириши 1», уч. Быково – Кириши, 478-492 км. DN720. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция». Мероприятия по обеспечению сохранности ОКН предполагали установку временного ограждения памятника, составление акта, включающего описание состояния памятника, фотофиксацию ОКН и временного ограждения, а также проведение археологического наблюдения специалистом-археологом на этапе работ по демонтажу трубы участка нефтепровода на территории разрушенного культурного слоя за пределами ОКН «Селище Могилёво I». Экспертом А.Ю. Тарасовым была проведена государственная историко-культурная экспертиза раздела ОСОКН. Документация была согласована письмом Комитета по культуре Ленинградской области №01-18/17-93 от 02.08.2017 г.

В 2019 г. раздел обеспечения сохранности ОКН «Селище Могилёво I» был разработан ООО «ПИРС» в составе проектной документации по объекту «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль-Приморск 2», 484 КМ. ЛРНУ. Техническое перевооружение». В связи с тем, что на некоторых участках границы землеотвода под производство строительно-монтажных работ проходили на расстоянии менее 1 м от границ ОКН, на качестве мероприятий по обеспечению сохранности ОКН было рекомендовано:

- проведение инструктажа для сотрудников, осуществляющих строительные работы;

- выполнение специалистом-археологом работ (наблюдения) на период производства земляных работ при строительстве объекта «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль–Приморск 2», 484 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение», в т.ч. надзор за соблюдением ограничений, предусмотренных разделом;

- вынос специалистами-археологами в натуру границ объекта культурного наследия;

- установку жесткого металлического ограждения по периметру зоны охраны ОКН, а также установку предупреждающих информационных знаков (табличек).

Экспертом С.Н. Лисицыным в 2020 г. была проведена государственная историко-культурная экспертиза раздела ОСОКН. Документация была согласована письмом Комитета по культуре Ленинградской области №01-10-1629/2020-0-1 от 10.04.2020 г.

14. Краткие сведения об истории археологического изучения района исследования

Картографические источники свидетельствуют, что любые населенные пункты на территории объекта исследований до середины XIX века отсутствовали. До середины XIX века, судя по картографическим данным, деревни располагаются вдоль реки Пчевжа и лишь со второй половины XIX века в районе расположения объекта исследований, находящегося на значительном удалении от реки, появляется деревня Липовка. В настоящее время эта деревня не существует.

Археологические исследования в бассейне реки Пчевжи впервые были проведены в 1911 г. Н.И. Репниковым. В 1989 г. повторное обследование памятников, выявленных Н.И. Репниковым, провел В.А. Лапшин (Лапшин, 1995). По его данным в бассейне реки Пчевжи располагаются следующие памятники археологии:

1. Жальничный могильник Солоницы. Находится в западной части д. Солоницы на самом краю высокого (8 м над уровнем воды) правого берега р. Пчевжа, на мысу, образованном берегом и оврагом. В 1911 г. на «жальнике» Н.И. Репниковым были отмечены четырехконечный каменный крест и каменные обкладки. Могильник был обследован в 1989 г. Незастроенной осталась площадка на самом мысу 20x20 м. Камни оградок не видны, крест не сохранился.

2. Одиночная сопка Будогощь. В 1911 г. Н.И. Репниковым отмечена «сопка» у бывшей д. Большая Будогощь, на территории современного пос. Будогощь. Не сохранилась.

3. Жальничный могильник Луг. Находится в 0,2 км к северо-востоку от здания клуба, стоящего на восточной околице д. Луг, на мысу, образованном высоким левым берегом р. Пожупинка – правого притока р. Пчевжа – и оврагом, по дну которого протекает ручей, на территории охотбазы. Отмечен Н.И. Репниковым в 1911 г.: «сопка, на ней могильные плиты». Обследован в 1989 г. Могильник вытянут вдоль края берега р. Пожупинка, с юго-востока на северо-запад. Высота над уровнем реки около 10 м, над пойменным лугом 7 м.

Отдельные камни (булыжник) видны на площади 60x20 м, форма

оградок не прослеживается. Местное название – «жальник».

4. Жальничный могильник Кукуй. Находится на юго-восточном краю д. Кукуй, на высоком песчаном берегу р. Пожупинка, в 0,5 км к северо-востоку от моста через р. Пчевжа, по которому проходит дорога Чудово-Тихвин. Высота 3-4 м над пойменным лугом, который простирается до впадения р. Пожупинка в р. Пчевжа. В 1911 г. Н.И. Репниковым был отмечен «жальник, могилы покрыты камнем и плитами». Могильник застроен и разрушен. Название «могильник» сохраняется у местного населения как обозначение прибрежной части деревни.

5. Жальничный могильник Порог. Находился на юго-западном конце д. Порог, на мысу, образованном высоким правым берегом р. Пчевжа (высота над уровнем реки 8-10 м) и оврагом. Отмечен Н.И. Репниковым в 1911 г., обследован в 1989 г. На мысу песчаный холм 25x15 м. Камни жальничных оградок не сохранились, могильник разрушен ямами от погребов.

6. Жальничный могильник Матушкино. Находился в быв. д. Матушкино (сейчас является восточной частью д. Горчаково), при выезде из д. Горчаково на восток, в сторону д. Борутино, на краю высокого левого берега р. Пчевжа (высота над водой 5-6 м). В 1911 г. Н.И. Репниковым был отмечен «жальник, на нем много камня». Могильник разрушен.

7. Жальничный могильник Железная Гора. «Жальник» и часовня, в которой находился каменный крест, были отмечены Н.И. Репниковым в 1911 г. в центре д. Железная Гора, на левом берегу р. Пчевжа. По данным обследования 1989 г. могильник и часовня разрушены. Каменный крест перенесен и поставлен во дворе дома №16. Крест четырехконечный 70x120 см, толщиной 20 см. Посередине высечен четырехконечный крест на Голгофе и плохо различимая надпись: «Животворящий крест Господен».

Таким образом, судя по имеющимся данным, памятники первобытной эпохи в районе исследований не известны. Поселенческие и производственные памятники эпох средневековья и нового времени в средней части бассейна р. Пчевжы не были зафиксированы до 2015 г.

Первые археологические исследования были проведены на территории современного города Кириши З.Я. Доленгой-Ходаковским на рубеже XVIII и XIX вв. В рамках обширного «Проекта ученого путешествия по России» исследователь в 1820 г. раскопал жальник, зафиксировав «нѣскольکو головѣ, рукѣ, ногѣ, и реберѣ челоуѣческих...въ оном жальникѣ хоронили людей, не сожженных, безъ тризны, то ештѣ, въ позднѣйшія времена.».

Следующий важный этап планомерного археологического обследования Ленинградской области, в общем, и нижнего течения р. Волхов частности - 1920-1930 е гг. Декрет ВЦИК и СНК от 7 января 1924 г. «Об учете и охране памятников искусства, старины и природы», актуализировал составление каталога объектов охраны, так и не созданных для изучаемой территории в предшествующий период.

В 1927 г. в ГАИМК был сформирован на базе Северо-Западной экспедиции русско-финской секции института по изучению народов СССР академии наук Палеоэтнологический отряд под руководством П.П. Ефименко. Скромное финансирование заставило сосредоточиться на археологических разведках и каталогизации памятников (по большей части средневековых). Так

Н.И. Репниковым был составлен каталог жальничных могильников Новгородской земли, учитывающий исследования З.Я. Доленги-Ходаковского. Другие материалы работ этого периода хранились в архиве ЛОИА АН СССР и впервые были широко опубликованы В.А. Лапшиным в его каталогах. В пределах низовьев Волхова работал отряд Северо-западной археологической экспедиции ГАИМК под руководством Н.Н. Черныгина. Были открыты и обследованы комплексы средневековых памятников: курганные группы и селище у д. Подсопье, остатки городища селище и курганная группа у д. Городище на р. Волхов, сопочные могильники в районе д. Оснички. Работы Палеоэтнографического отряда были прекращены в 1931 г. Сопоставимых по масштабу и значению работ на северо-востоке области в дальнейшем не велось почти 40 лет.

Безусловным исключением из этой тенденции являются исследования Н.Н. Гуриной по эпохе камня в 50-е гг. XX в. Их результаты картографированы и отражены в монографии 1961 г. В описываемом регионе Нина Николаевна в 1950 г. открыла поселение Юшково, датируемое эпохами бронзы и средневековья.

Важным исключением из этой тенденции являются так же и работы Волховского отряда ИА АН СССР под руководством С.Н. Орлова, выявившего и обследовавшего в 60-е гг. памятники эпохи палеометалла в Поволховье. В частности, экспедицией под насыпью одной из сопоч группы Подсопья были обнаружены и разобраны напластования эпохи раннего железного века. Памятник получил название селище Подсопье-2.

Следующий этап интенсивного изучения археологического наследия территории Ленинградской области можно условно ограничить 1970-началом 1990-х гг. Новые законы 29 октября 1976 г. СССР и 15 декабря 1978 г. РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» вновь сделали актуальной проблему каталогизации объектов историко-культурного наследия. Ведутся как разведочные работы, так и стационарные раскопки.

В пределах течения р. Волхов в Киришском районе результаты археологических исследований гораздо более скромны в сравнении с другими регионами области (прим. Ижорское плато). Киришским отрядом Северо-западной археологической экспедиции под руководством К.М. Плоткина были открыты селище Тухань на левом берегу р. Волхов севернее г. Кириши южнее д. Бор, датированное XII-XIII вв. и третье селище у д. Подсопье. Обследованы ранее известные памятники.

Конец 1990-х – 2000-е гг. следует считать новым этапом в изучении историко-культурного наследия России, в общем, и северного Поволховья в частности. Вновь изменилась законодательная база. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязал проводить разведочные работы на всех землях, выделяемых из государственной собственности в частную, в случае если у органов охраны нет сведений о наличии или отсутствии на этих землях объектов историко-культурного наследия. Закон вменяет, так же, заказчику работ обязательные охранные раскопки в случае невозможности иных способов сохранения памятника археологии. Этим же законом регулируется создание государственного реестра объектов историко-

культурного наследия. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 №569 и последующие дополнения к нему призваны вывести качество разведочных работ так и системы государственного учета объектов историко-культурного наследия на принципиально новый уровень.

Значительный вклад в изучение древностей эпох камня и палеометалла Поволжья внесла М.А. Юшкова. В 2004 и 2008 гг. под её руководством проводились работы на участке между г. Кириши и г. Волхов. Их результатом в пределах исследуемого района стало открытие местонахождения Симанково, датированного каменным веком (неолит).

Из новостроечных работ следует указать исследования А.М. Жульникова в зоне реконструкции объектов: «ППМНПП «Кириши - Красный Бор», DN300, через р. Волхов, (резервная нитка) км 5,1. Реконструкция», «ППМНПП «Кириши - Красный Бор», DN300, через р. Волхов, (основная нитка) км 5,1. Реконструкция», «Подводный переход МНПП «Кстово – Ярославль – Кириши – Приморск», 754 км через р. Волхов» в 2015 году. В ходе археологического исследования земельных участков под производство проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ в зоне реконструкции объекта «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково – Кириши, 478-492 км. DN720. Замена участка. ЛРПУ. Реконструкция», выполненного на основании Открытого листа №1495, А.М. Жульниковым исследована юго-восточная часть Киришского района в бассейне реки Пчевжа, к востоку от поселка Будогощь, восточнее д. Могилево, севернее деревень Бестологово, Яшкино, Лашино. В пределах границ объекта исследования (участка под техническое перевооружение конструкции «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль-Приморск 2», 484 км. ЛРПУ. Техническое перевооружение») исследователем открыт памятник эпохи позднего средневековья – селище Могилёво I. Выявленное селище относится к концу эпохи средневековья. До этого момента поселенческие объекты археологического наследия, имеющие подобную датировку, не были зафиксированы в юго-восточной части Киришского района. Выявленный объект имеет большое значение для изучения сельских средневековых поселений бассейна реки Волхов. Было установлено, что часть площади селища была разрушена при проведении работ по строительству нефтепроводов во второй половине XX века. Сохранившийся от разрушения участок культурного слоя памятника археологии пригоден для проведения археологических исследований. Информация о выявленном объекте культурного наследия и обращение о постановке его на государственный учет были направлена руководителем полевых археологических работ в установленном порядке в уполномоченный государственный орган сохранения объектов культурного наследия – Комитет по культуре Ленинградской области. Приказом Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. объект археологического наследия «Селище Могилево I» был включен в перечень выявленных объектов культурного наследия, утверждены границы территории памятника.

15. Анализ проектной документации

На экспертизу представлена техническая документация «Раздел обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» при проведении строительных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск 2», КМ 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области», разработанная ООО «НИЦ «Актуальная археология» в 2022 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 № № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г. (Приложение №1).

Раздел разработан с целью определения достаточности мероприятий, направленных на обеспечение сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I» на участке проектируемых работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области. Разработке раздела предшествовали историко-библиографические исследования.

Проектируемый участок трассы МНПП Ярославль-Приморск-2 пересекает действующие и недействующий подземные кабели связи, МН Ярославль-Кириши-1, вдольтрассовый проезд, железную дорогу Будогощь-Тихвин, ручьи б/н. В техническом коридоре проходят следующие коммуникации: МН «Ярославль-Кириши-1» ст.720, кабель связи ВОЛС, кабель связи недействующий, демонтируемый МНПП Ярославль-Приморск-2 ст.720, ВЛ 10кВ 3пр., МН Палкино-Приморск ст.1020, МН Палкино-Приморск (лупинг) ст.1020, МНПП Кстово-Приморск ст.530, ВЛ 10кВ 3пр.+кабель.

Проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемого МТ в отдельной траншее в пределах уже существующего технического коридора коммуникаций, в состав которого входят кабели связи, ВЛ 10кВ, трубопроводы DN500, DN700, DN1000.

Согласно проекту, все строительно-монтажные, земляные работы, складирование материалов и грунта, размещение временных вагонов санитарно-бытового назначения, проезд техники проводятся строго в полосе отвода.

В результате проведенного анализа материалов проекта по строительству объекта «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области определено, что выявленный объект культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I» расположен в непосредственной близости к объекту проектирования на расстоянии 40,06 м.

Из материалов проекта однозначно следует, что в процессе его реализации не предполагается производство земляных и строительных работ на территории указанного объекта археологического наследия.

В связи с производством земляных и строительных работ в непосредственной близости от выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I», экспертируемым разделом предлагаются следующие мероприятия по обеспечению сохранности объекта

культурного (археологического) наследия:

- Установка временного ограждения по периметру границ ОКН. Работы по ограждению проводятся в присутствии специалиста-археолога. Установка временного ограждения должна осуществляться на расстоянии 1,5 м от границ территории ОКН. В качестве временного ограждения для территории границ памятника рекомендуется использование полимерной сетки «Барьер» оранжевого цвета, устанавливаемой на впущенные в грунт вертикальные стойки. Расстояние между вертикальными стойками не должно превышать 2,5 м. Высота верхнего края сетки от уровня дневной поверхности должна быть не менее 1,5 м. В местах пересечения временного ограждения с конструкциями информационных щитов – щиты следует устанавливать перед полимерной сеткой временного ограждения.

- Установка предупреждающих информационных табличек со следующей информацией: «Охраняемый объект культурного наследия «Селище Могилево I». Контактные данные подрядчика и Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области».

- Проведение инструктажа для сотрудников организации, осуществляющей строительные-монтажные работы по Объекту, с разъяснением культурно-исторической значимости ОКН, с указанием недопустимости его повреждения.

В целях сохранения физической целостности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» на его территории и территории охранной зоны памятника разделом запрещается:

- Проведение любых видов земляных и строительных работ.
- Складирование строительных материалов и грунта.
- Устройство лежневых дорог.
- Проезд и стоянка тяжелой строительной техники.
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин; выполнение их заправки;
- Хранение горюче-смазочных материалов.
- Размещение бытовок.

Проезд на расстоянии менее 25 м от ОКН грузовым и строительным автотранспортом следует осуществлять на пониженной до 10 км/ч или менее скорости для снижения вибрационного воздействия на памятник.

Реализация комплекса мероприятий, изложенных в разделе, при проведении проектируемых работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области обеспечивает сохранность выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I».

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 документации «Раздел обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» при проведении строительных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск 2», КМ 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области», разработанная ООО «НИЦ «Актуальная археология» в 2022 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 выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I».

3) Предложенный комплекс мер обеспечивает сохранность выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I» при проведении земляных, строительных и иных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области 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 выявленного объекта культурного (археологического) наследия «Селище Могилево I» 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 «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция».

Положительное заключение

18. Перечень приложений к заключению экспертизы

Приложение №1. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.;

Приложение №2. Техническая документация «Раздел обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» при проведении строительных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск 2», КМ 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области», ООО «НИЦ «Актуальная археология», Санкт-Петербург, 2022 г.;

Приложение №3. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области от 14.01.2016 №01-03/16-2;

Приложение №4. Проектная документация «Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть.» (шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП- 500.000-ПОС1.ТЧ.);

Приложение №5. Техническое задание к договору № ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и ООО «Транснефть-Балтика»;

Приложение №6. Договор №280922 от 28.09.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» 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 – 13.10.2022.

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 выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

**Письмо Комитета по сохранению культурного наследия
Ленинградской области № ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.**

07 июля 2021 г. № ТНБ-26918



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО
СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: vo_coi@lenreg.ru

07.07.2021 № ИСХ-3964/2021

На № _____ от _____

Главному инженеру ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.М. Кирюхи

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

эл. почта:

SabitovII@lrnu.spb.transneft.ru

Уважаемый Роман Михайлович!

В ответ на запрос от 22 июня 2021 года № ТНБ-39-61-14/19050 (входящий № 01-10-3605/2021 от 23 июня 2021 года) по вопросу наличия/отсутствия объектов культурного наследия и их охранных зон в районе объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», сообщаем следующее.

В границах объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического. Объект располагается в створе существующей траншеи действующего трубопровода.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон.

Вместе с тем, информируем, что в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе, объекта археологического наследия, исполнитель работ обязан будет в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта уведомить органы охраны памятников и, в соответствии с п. 4. 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), приостановить все работы на данной территории.

Дополнительно сообщаем, что в случае проведения работ за границами освоенной территории Объекта во исполнение требований ст. 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ необходимо проведение 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 с целью определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на данном земельном участке.



Вх. № ТНБ-26918 от 07.07.2021

За нарушение вышеуказанного Федерального закона № 73-ФЗ должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия, - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, указанных в статье 40 Федерального закона № 73-ФЗ, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

Дополнительно информируем, что в непосредственной близости от земельных участков, отведённых под проектирование вышеуказанного объекта располагается объект археологии «Селище Могилёво 1». Месторасположение объекта: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2».

Учитывая вышеизложенное, заказчик работ в соответствии со 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) обязан:

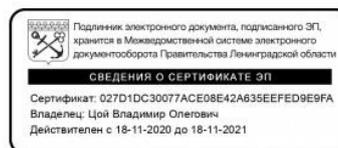
- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

- 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 (далее – Комитет) на согласование;

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

Заместитель Председателя Правительства
Ленинградской области - председатель
комитета по сохранению культурного наследия

В.О. Цой



Приложение №2

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРПУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

Техническая документация

«Раздел обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» при проведении строительных работ по объекту «МНПП «Ярославль-Приморск 2», КМ 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРПУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области»,

ООО «НИЦ «Актуальная археология», Санкт-Петербург, 2022 г.



Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Актуальная археология»

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «НИЦ «Актуальная археология»



И.А. Гарбуз

Техническая документация

**РАЗДЕЛ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ВЫЯВЛЕННОГО
ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ «СЕЛИЩЕ МОГИЛЁВО I»
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ОБЪЕКТУ
«МНПП «ЯРОСЛАВЛЬ – ПРИМОРСК 2», КМ 480,5-484,2. DN700.
ЗАМЕНА УЧАСТКА. ЛРНУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ»,
РАСПОЛОЖЕННОГО В КИРИШСКОМ РАЙОНЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Объект: «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ.
Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области
Адрес: Ленинградская область, Киришский район

Основание: Договор №ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г.
Заказчик: ООО «Транснефть-Балтика»
Исполнитель: ООО «НИЦ «Актуальная археология»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	4
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5
ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	6
ВВЕДЕНИЕ	7
СОВРЕМЕННАЯ ПРАВОВАЯ ОСНОВА ОХРАНЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В РОССИИ	10
КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ	17
ИСТОРИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНА	19
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	23
Общие сведения о территории под проектируемый Объект	23
Описание основных проектных решений по Объекту	23
Описание выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I»	24
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАННОСТИ ВЫЯВЛЕННОГО ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ «СЕЛИЩЕ МОГИЛЁВО I»	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
ПРИЛОЖЕНИЯ	30
1. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ	31
2. СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	32
3. АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	33
4. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция». Проект полосы отвода. План полосы отвода ПК29+00-ПК38+44,1. Км 484 – км 485.	44
5. ПИСЬМО КОМИТЕТА ПО СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ №ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.	45
6. ПРИКАЗ КОМИТЕТА ПО СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ № 01-03/16-2 от 14.01.2016 г. «О включении объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия»	47
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ РАЗДЕЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ (Приложение №1 к Договору №ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г.)	53
8. СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ОГОРАЖИВАНИЮ ОКН «Селище Могилёво I»	60

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий Раздел обеспечения сохранности посвящен анализу проектных решений строительства объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области (далее-Объект), и воздействия проектного решения на выявленный объект культурного наследия «Селище Могилёво I», расположенный в непосредственной близости от территории строительно-монтажных работ по Объекту.

Выявленный объект культурного наследия (далее – *ОКН*) «Селище Могилёво I» расположен в пределах охранной зоны существующего МНПП «Ярославль - Приморск 2», на расстоянии 40,06 м от границы земотвода по строительству Объекта.

Приказом Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. объект археологического наследия «Селище Могилёво I» был включен в перечень выявленных объектов культурного наследия, утверждены границы территории памятника.

Цель работ – разработка мероприятий по охране выявленного объекта культурного наследия при осуществлении строительства объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция».

Задачи работ – сбор и обобщение информации об объекте культурного наследия, истории его изучения, проведение натурных исследований, подготовка рекомендаций по сохранению объекта культурного наследия.

Настоящий Раздел об обеспечении сохранности объекта культурного наследия на участке проведения земляных работ по объекту «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» разработан по Договору №ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. между ООО «Транснефть-Балтика» и ООО «НИЦ «Актуальная археология».

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Гарбуз Игорь Анатольевич
2. Буклагина Ирина Сергеевна
3. Пчёлкина Наталья Евгеньевна

Handwritten signatures in blue ink corresponding to the list items. The first signature is a large, stylized flourish. The second signature is a smaller, more compact scribble. The third signature is a simple, cursive line.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВЛ – воздушная линия электропередачи

ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи

ЛПДС – линейная производственно-диспетчерская станция

ЛРНУ – Ленинградское районное нефтепроводное управление

МНПП – магистральный нефтепродуктопровод

НИЦ «Актуальная археология» – Научно-исследовательский центр «Актуальная археология» (г. Санкт-Петербург)

ОАН – объект археологического наследия

ОКН – объект культурного наследия

ОКСН – оптический кабель самонесущий неметаллический

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

1. Закон РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ (с изменениями на 29 декабря 2020 года);
2. Закон Ленинградской области от 25.12.2015 г. № 140-оз «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области» (с изменениями на 13 июля 2020 года);
3. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ;
4. Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
5. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
6. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации. Утверждено постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН от 20 июня 2018 г. № 32;
7. Положение о порядке выдачи разрешений (открытых листов) на право проведения работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия. Утверждено Приказом Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия от 3 февраля 2009 г. № 15;
8. Положение о государственной историко-культурной экспертизе. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569;
9. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия. Утверждена Письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27 января 2012 № 12- 01-39/05-АБ;
10. ГОСТ Р 55627-2013 Археологические изыскания в составе работ по реставрации, консервации, ремонту и приспособлению объектов культурного наследия. Москва, Стандартинформ, 2013;
11. СЦНПР-91. Сборник цен на научно-проектные работы по памятникам истории и культуры, утвержденный Приказом Министерства культуры СССР от 05 ноября 1990 № 312;
12. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. «О включении объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия», которым утверждены границы территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I» по адресу: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2».

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации гарантируется сохранность объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в интересах настоящего и будущих поколений многонационального народа Российской Федерации. Государственная охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) является одной из приоритетных задач органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями ст. 36 №73-ФЗ «Меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, принимаемые при проведении изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ».

Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» регулирует отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия народов Российской Федерации и направлен на реализацию конституционного права каждого на доступ к культурным ценностям и конституционной обязанности каждого заботиться о сохранении исторического и культурного наследия народов РФ в интересах настоящего и будущего поколений. В соответствии с Законом РФ №73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» определяется нормативно-правовая база по охране объектов культурного (в том числе археологического) наследия.

Уникальность объекта культурного наследия как исторического источника делает необходимым самое тщательное его изучение, а также сохранение еще не исследованных памятников. Поэтому любым строительным работам должно предшествовать археологическое обследование территории их проведения и, в случае обнаружения археологических объектов и невозможности их сохранения в процессе строительства, должны быть проведены спасательные археологические раскопки. Согласно Закону РФ №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г., проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляется при наличии заключения историко-культурной экспертизы об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного

наследия либо при обеспечении заказчиком требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

Установлено, что в случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в проекты проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов до включения данных объектов в реестр в порядке, установленном Федеральным законом №73-ФЗ, а действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.

В случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения историко-культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.

Финансирование указанных работ согласно Федеральному закону №73-ФЗ осуществляется за счет средств заказчика проводимых работ.

Цель проведения работ:

- создание условий для обеспечения сохранности ОКН «Селище Могилёво I», расположенного в непосредственной близости от границ проектирования и строительства объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»;

- определение необходимых мероприятий по охране и обеспечению сохранности ОКН и затрат на их выполнение на стадии проектирования объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция».

Основные задачи:

- составление описания ОКН, с указанием его местоположения;
- определение факторов угрозы для ОКН;
- определение перечня и обоснование мероприятий по обеспечению сохранности ОКН;
- составление плана организации выполнения мероприятий по обеспечению сохранности ОКН.

Определение сметной стоимости:

- мероприятий по сохранению ОКН «Селище Могилёво I» при осуществлении проектирования и строительства объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция».

Состав работ:

- юридическое обоснование мероприятий по обеспечению сохранности ОКН;
- описание ОКН, расположенного в непосредственной близости от объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»;
- определение основных положений и перечня мероприятий по сохранению объекта культурного наследия.

Поэтапно проведены следующие виды исследований:

1. Архивные исследования, касающиеся сведений о наличии ОКН и археологических памятников в зоне строительства. Составление исторической записки, историко-культурная оценка территории, отводимой под строительство.
2. Фотофиксация современного состояния объектов культурного (археологического) наследия.

СОВРЕМЕННАЯ ПРАВОВАЯ ОСНОВА ОХРАНЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В РОССИИ

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; Положением 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 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.

Особое внимание закон 73-ФЗ уделяет объектам археологического наследия. Их особое положение закреплено в ст. 49 «Особенности владения, пользования и распоряжения объектом археологического наследия и земельным участком или участком

водного объекта, в пределах, которых располагается объект археологического наследия», где в пункте 3 сказано, что «объекты археологического наследия находятся в государственной собственности».

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». Согласно 73-ФЗ объекты археологического наследия четко локализируются на исторически сложившихся территориях (ст.3.), с которыми они неразрывно связаны (ст.5), но в гражданском обороте находятся раздельно (ст.49, п.2), поскольку могут являться только государственной собственностью (ст.49, п.3.).

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». Использование земли, где расположен памятник археологии, не должно ухудшать состояние археологических объектов и не наносить вред окружающей историко-культурной среде (статья 52. п.1). В п.2 статьи 52 сказано, что использование земельного участка, в пределах которого располагается объект культурного наследия, с нарушением настоящего Федерального закона и законодательства субъектов Российской Федерации об охране и использовании объектов культурного наследия запрещается. В противном случае на него должны быть наложены санкции, вплоть до изъятия земель (статья 54).

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). Причем объекты археологического наследия считаются выявленными со дня их обнаружения (Ст. 16.1, п.16).

Федеральный закон 73-ФЗ ввел понятие «объект, обладающий 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.

Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» 73-ФЗ 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).

Одним из объектов экспертизы является земельный участок. Экспертиза земельного участка проводится с целью доказательства отсутствия объектов культурного наследия, в том числе археологического, и обоснования допустимости проведения намечаемых работ и хозяйственной деятельности.

Заключение экспертизы об отсутствии объектов культурного наследия является основанием для согласования государственным органом по охране объектов культурного наследия предоставления земельного участка (ст.32 73-ФЗ).

В ходе рассмотрения представленных материалов, анализа архивных и историографических материалов, изучения геолого-геоморфологической ситуации выделяются участки бесперспективные для выявления объектов культурного наследия и участки, требующие полевых археологических изысканий для доказательства отсутствия объектов археологического наследия в зоне строительства, либо подтверждения их наличия.

Заключение экспертизы об отсутствии объектов культурного наследия является основанием для согласования государственным органом по охране объектов культурного наследия предоставления земельного участка (ст.32 73-ФЗ) и проведения проектных, землеустроительных, земляных работ и хозяйственной деятельности.

В случае выявления объектов культурного наследия на объект составляется учетная документация, он вносится в «Список выявленных объектов культурного наследия», в составе проекта разрабатывается раздел «Обеспечение сохранности объектов культурного (археологического) наследия», который определяет мероприятия по обеспечению сохранности объектов археологического наследия и финансовые затраты на их выполнение.

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:

- 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);
- охранный обязательство на объект культурного наследия;
- смета затрат на проведение мероприятий по сохранению ОКН.

В случае если на выявленном объекте культурного наследия допустимо выполнить спасательные археологические работы, которые в соответствии со ст.40 п.2 73-ФЗ могут производиться в исключительных случаях, тогда в составе проекта предусматриваются:

- обоснование невозможности предоставления иного земельного участка;
- обоснование необходимости проведения спасательных археологических работ с полным или частичным изъятием археологических находок в порядке, определенном ст.45.1 73-ФЗ;
- включение сметы затрат на выполнение спасательных археологических работ в сводную смету затрат.

Раздел по обеспечению сохранности выявленных или ранее известных объектов культурного наследия выполняется на основании задания государственного органа по охране объектов культурного наследия. На основании ст. 36 73-ФЗ финансирование мероприятий по сохранению объектов культурного наследия производится заказчиком проводимых работ.

После завершения спасательных археологических работ государственному органу по охране объектов культурного наследия предоставляется заключение (акт) об исследовании археологического объекта и отсутствии предмета охраны. Данное заключение служит основанием для согласования государственным органом по охране объектов культурного наследия выполнения строительных работ и хозяйственной деятельности на испрашиваемом участке.

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

Проект предоставляется на согласование государственному органу по охране объектов культурного наследия. Освоение земельного участка (производство земляных, строительных, хозяйственных и иных видов работ) возможно только после письменного разрешения государственного органа по охране объектов культурного наследия (ст. 33 п.8, ст.45.1 73-ФЗ).

Проектная документация должна быть откорректирована в части раздела обеспечения сохранности объектов культурного наследия, выполнены мероприятия по

сохранению обнаруженного объекта. Работы могут быть возобновлены по письменному разрешению государственного органа охраны объектов культурного наследия.

Учитывая, что объекты культурного наследия являются комплексными памятниками, сочетающими в себе черты природных и историко-культурных объектов, вопросы их охраны рассматриваются в природоохранном законодательстве, и в первую очередь в Законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (ст.4, п.3.; ст.64).

В связи с тем, что археологические памятники расположены на поверхности и в почвенном слое современных земельных угодий, вопросы охраны археологических памятников рассматриваются в земельном законодательстве, среди которых первостепенное место занимает «Земельный Кодекс Российской Федерации». Земли, занимаемые памятниками археологии, выделяются в земли историко-культурного назначения с особым режимом землепользования. Отдельные земли историко-культурного назначения могут быть полностью изъяты из хозяйственного использования (ст.ст. 3, 27, 56, 99, 100 Земельного Кодекса РФ).

Археологические памятники, залегающие ниже современного почвенного слоя, т.е. в недрах, подпадают под действие закона Российской Федерации «О недрах» - ст.33 гласит «в случае обнаружения при пользовании недрами ... археологических объектов, представляющих интерес для науки или культуры, пользователи недр обязаны приостановить работы на соответствующем участке».

Большое внимание вопросам охраны объектов культурного наследия уделяет Градостроительный Кодекс РФ (ст.ст. 1, 2, 3, 6, 11, 12, 20, 28, 29, 52 и др.). «Лицо, осуществляющее строительство обязано выполнять требования сохранности объектов культурного наследия» (ГКРФ ст.52).

Учитывая высокую научную и культурную ценность памятников археологии, а также то обстоятельство, что хозяйственное освоение может нанести памятникам существенный урон, законодательство предусматривает ряд специальных мер по обеспечению их сохранности при различных видах строительных и земляных работ. Закон 73-ФЗ запрещает проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории памятника или ансамбля, за исключением работ по сохранению данного памятника или ансамбля и (или) их территорий, а также хозяйственной деятельности, не нарушающей целостности памятника или ансамбля и не создающей угрозы их повреждения, разрушения или уничтожения (ст.35. п.2). Подобные требования содержатся и в законе «Об охране окружающей среды» (Закон 7-ФЗ, ст.59, п.2).

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 археологических памятников.

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 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).

Среди подзаконных актов наиболее важной является Инструкция Министерства культуры СССР «О порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры» от 13 мая 1986 г. № 203, согласованная с Госстроем СССР (письмо от 01.04.1986 г. № ИП-1682), что делает ее положения обязательными для исполнения всеми проектными и строительными организациями страны. Согласно этой инструкции, территорией археологического памятника является земельный участок, непосредственно занимаемый памятником и связанный с ним исторически и функционально (п.2).

Согласно п.54 «при проведении строительных, мелиоративных, дорожных и других работ проводится:

- выявление в зонах работ неучтенных (т.е. ранее неизвестных) объектов (другими словами археологическое обследование территории будущего строительства);
- обследование и фиксация памятников, которые сохранить на месте не представляется возможным;

- работы, обеспечивающие сохранность памятников в зонах строительства;
- другие мероприятия, необходимость проведения которых могут возникнуть в процессе работ и изучения памятников».

В п.55 указано «работы по выявлению, обследованию, изучению и фиксации памятников... проводятся соответствующими научными учреждениями, проектными или строительными организациями и финансируются заказчиками в соответствии с действующими правилами». Важен п.56, где сказано, что «предприятия, учреждения, организации в случае обнаружения при проведении строительных, мелиоративных, дорожных и других работ археологических и других объектов... обязаны сообщить об этом местному (региональному) государственному органу охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ».

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).

КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Вся территория района исследований находится в пределах Ильмень-Волховской низины и относится к Лужско-Волховскому ландшафтному округу. Район характеризуется низменными озерно-ледниковыми и моренными ландшафтами. Рельеф – плоский, с высотой 20-25 метров. На востоке и юго-востоке рельеф повышается до 40-50 метров, встречаются и маленькие возвышения, чаще это – размытые морены или озы. Река Пчевжа является крупным правым притоком реки Волхов. Плоский рельеф района в сочетании с тяжелым водоупорным грунтом обуславливают сильную заболоченность. Под болотами находится 1/6 часть всей площади района. Встречаются как обширные верховые болота на водоразделах, так и низинные.

Картографические источники свидетельствуют, что любые населенные пункты на территории объекта исследований до середины XIX века отсутствовали. До середины XIX века, судя по картографическим данным, деревни располагаются вдоль реки Пчевжа и лишь со второй половины XIX века в районе расположения объекта исследований, находящегося на значительном удалении от реки, появляется деревня Липовка. В настоящее время эта деревня не существует.

Археологические исследования в бассейне реки Пчевжи впервые были проведены в 1911 г. Н.И. Репниковым (Медведева, 2009). В 1989 г. повторное обследование памятников, выявленных Н.И. Репниковым, провел В.А. Лапшин (Лапшин, 1995). По его данным в бассейне реки Пчевжи располагаются следующие памятники археологии:

1. Жальничный могильник Солоницы. Находится в западной части д. Солоницы на самом краю высокого (8 м над уровнем воды) правого берега р. Пчевжа, на мысу, образованном берегом и оврагом. В 1911 г. на «жальнике» Н.И. Репниковым были отмечены четырехконечный каменный крест и каменные обкладки. Могильник был обследован в 1989 г. Незастроенной осталась площадка на самом мысу 20х20 м. Камни оградок не видны, крест не сохранился

2. Одиночная сопка Будогощь. В 1911 г. Н.И. Репниковым отмечена «сопка» у бывшей д. Большая Будогощь, на территории современного пос. Будогощь. Не сохранилась.

3. Жальничный могильник Луг. Находится в 0,2 км к северо-востоку от здания клуба, стоящего на восточной околице д. Луг, на мысу, образованном высоким левым берегом р. Пжупинка – правого притока р. Пчевжа – и оврагом, по дну которого протекает ручей, на территории охотбазы. Отмечен Н.И. Репниковым в 1911 г.: «сопка, на ней могильные плиты». Обследован в 1989 г. Могильник вытянут вдоль края берега р. Пжупинка, с юго-востока на северо-запад. Высота над уровнем реки около 10 м, над пойменным лугом 7 м. Отдельные камни (булыжник) видны на площади 60х20 м, форма оградок не прослеживается. Местное название – «жальник».

4. Жальничный могильник Кукуй. Находится на юго-восточном краю д. Кукуй, на высоком песчаном берегу р. Пжупинка, в 0,5 км к северо-востоку от моста через р. Пчевжа, по которому проходит дорога Чудово-Тихвин. Высота 3-4 м над пойменным лугом, который простирается до впадения р. Пжупинка в р. Пчевжа. В 1911 г. Н.И. Репниковым был отмечен «жальник, могилы покрыты камнем и плитами». Могильник застроен и разрушен. Название «могильник» сохраняется у местного населения как обозначение прибрежной части деревни.

5. Жальничный могильник Порог. Находился на юго-западном конце д. Порог, на мысу, образованном высоким правым берегом р. Пчевжа (высота над уровнем реки 8-10 м) и оврагом. Отмечен Н.И. Репниковым в 1911 г., обследован в 1989 г. На мысу песчаный холм 25x15 м. Камни жальничных оградок не сохранились, могильник разрушен ямами от погребов.

6. Жальничный могильник Матушкино. Находился в быв. д. Матушкино (сейчас является восточной частью д. Горчаково), при выезде из д. Горчаково на восток, в сторону д. Борутино, на краю высокого левого берега р. Пчевжа (высота над водой 5-6 м). В 1911 г. Н.И. Репниковым был отмечен «жальник, на нем много камня». Могильник разрушен.

7. Жальничный могильник Железная Гора. «Жальник» и часовня, в которой находился каменный крест, были отмечены Н.И. Репниковым в 1911 г. в центре д. Железная Гора, на левом берегу р. Пчевжа. По данным обследования 1989 г. могильник и часовня разрушены. Каменный крест перенесен и поставлен во дворе дома №16. Крест четырехконечный 70x120 см, толщиной 20 см. Посередине высечен четырехконечный крест на Голгофе и плохо различимая надпись: «Животворящий крест Господен».

Таким образом, судя по имеющимся данным, памятники первобытной эпохи в районе исследований не известны. Поселенческие и производственные памятники эпох средневековья и нового времени в средней части бассейна р. Пчевжи не были зафиксированы до 2015 г.

ИСТОРИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНА

Течение р. Волхов в Киришском районе Ленинградской области, несмотря на довольно продолжительную историю изучения, археологически обследовано слабо. Каталог В.А. Лапшина, учитывающий данные обо всех памятниках археологии известных до 1995 г, насчитывает по течению Волхова в границах района 10 объектов (Лапшин, 1995: 144-145). Первые археологические исследования были проведены на территории современного города Кириши З.Я. Доленгой-Ходаковским на рубеже XVIII и XIX вв. В рамках обширного «Проекта ученого путешествия по России» (Володина, 2012: 77-86) исследователь в 1820 г. раскопал жальник, зафиксировав «нѣсколько головъ, рукъ, ногъ, и реберьъ чловѣческих...въ оном жальникѣ хоронили людей, не сожженных, безъ тризны, то ешьт, въ позднѣйшія времена.» (Доленга-Ходаковский, 1838: 152-153).

Следующий важный этап планомерного археологического обследования Ленинградской области, в общем, и нижнего течения р. Волхов частности - 1920-1930 е гг. Декрет ВЦИК и СНК от 7 января 1924 г. «Об учете и охране памятников искусства, старины и природы» (Охрана памятников истории и культуры, 1973: 38-40, 42-53), актуализировал составление каталога объектов охраны, так и не созданных для изучаемой территории в предшествующий период.

В 1927 г. в ГАИМК был сформирован на базе Северо-Западной экспедиции русско-финской секции института по изучению народов СССР академии наук Палеоэтнологический отряд под руководством П.П. Ефименко. Скромное финансирование заставило сосредоточиться на археологических разведках и каталогизации памятников (по большей части средневековых). Так Н.И. Репниковым был составлен каталог жальничных могильников Новгородской земли, учитывающий исследования З.Я. Доленги-Ходаковского (Репников, 1931). Другие материалы работ этого периода хранились в архиве ЛОИА АН СССР и впервые были широко опубликованы В.А. Лапшиным в его каталогах (Лапшин, 1995: 144- 145). В пределах низовьев Волхова работал отряд Северо-западной археологической экспедиции ГАИМК под руководством Н.Н. Чернягина. Были открыты и обследованы комплексы средневековых памятников: курганные группы и селище у д. Подсопье, остатки городища селище и курганный группа у д. Городище на р. Волхов, сопочные могильники в районе д. Оснички. Работы Палеоэтнографического отряда были прекращены в 1931 г. Сопоставимых по масштабу и значению работ на северо-востоке области в дальнейшем не велось почти 40 лет.

Безусловным исключением из этой тенденции являются исследования Н.Н. Гуриной по эпохе камня в 50-е г. XX в. Их результаты картографированы и отражены в монографии 1961 г. В описываемом регионе Нина Николаевна в 1950 г. открыла поселение Юшково (Волховский район), датируемое эпохами бронзы и средневековья (Гурина, 1961: 498-500).

Важным исключением из этой тенденции являются так же и работы Волховского отряда ИА АН СССР под руководством С.Н. Орлова, выявившего и обследовавшего в 60-е гг. памятники эпохи палеометалла в Поволховье (Орлов, 1967). В частности, экспедицией под насыпью одной из сопок группы Подсопья были обнаружены и разобраны напластования эпохи раннего железного века (Юшкова, 2011: 14). Памятник получил название селище Подсопье-2 (Лапшин, 1995: 144-145).

Следующий этап интенсивного изучения археологического наследия территории Ленинградской области можно условно ограничить 1970- началом 1990 х гг. Новые законы 29 октября 1976 г. СССР и 15 декабря 1978 г. РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» вновь сделали актуальной проблему каталогизации объектов историко-культурного наследия. Ведутся как разведочные работы, так и стационарные раскопки.

В пределах течения р. Волхов в Киришском районе результаты археологических исследований гораздо более скромны в сравнении с другими регионами области (прим. Ижорское плато). Киришским отрядом Северо-западной археологической экспедиции под руководством К.М. Плоткина были открыты селище Тухань на левом берегу р. Волхов севернее г. Кириши южнее д. Бор, датированное XII-XIII вв. и третье селище у д. Подсопье. Обследованы ранее известные памятники (Плоткин, Отчет... №4375). Свообразным итогом этого периода историографии обследуемой территории стал выход археологической карты Киришского района в составе каталога В.А. Лапшина (Лапшин, 1995).

Конец 1990-х – 2000-е гг. следует считать новым этапом в изучении историко-культурного наследия России, в общем, и северного Поволховья в частности. Вновь изменилась законодательная база. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязал проводить разведочные работы на всех землях, выделяемых из государственной собственности в частную, в случае если у органов охраны нет сведений о наличии или отсутствии на этих землях объектов историко-культурного наследия. Закон вменяет, так же, заказчику работ обязательные охранные раскопки в случае невозможности иных способов сохранения памятника археологии. Этим же законом регулируется создание государственного реестра объектов историко-культурного наследия. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 №569 и последующие дополнения к нему призваны вывести качество разведочных работ так и системы государственного учета объектов историко-культурного наследия на принципиально новый уровень.

Интенсифицировались, в силу ряда причин строительные работы в регионе. Существенно возросли технические возможности исследователей. Возросло

финансирование разведывательных работ и охранных раскопок. Перечисленные факторы привели к интенсификации охранных раскопок и значительному увеличению объёмов как охранных, так и научных работ. Значительный вклад в изучение древностей эпох камня и палеометалла Поволховья внесла М.А. Юшкова. В 2004 и 2008 гг. под её руководством проводились работы на участке между г. Кириши и г. Волхов. Их результатом в пределах исследуемого района стало открытие местонахождения Симанково, датированного каменным веком (неолит) (Юшкова и др., 2012: 21-22).

Из новостроечных работ следует указать исследования А.М. Жульникова в зоне реконструкции объектов: «ППМНПП «Кириши - Красный Бор», DN300, через р. Волхов, (резервная нитка) км 5,1. Реконструкция», «ППМНПП «Кириши - Красный Бор», DN300, через р. Волхов, (основная нитка) км 5,1. Реконструкция», «Подводный переход МНПП «Кстово – Ярославль – Кириши – Приморск», 754 км через р. Волхов» в 2015 году. В ходе археологического исследования земельных участков под производство проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ в зоне реконструкции объекта «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково – Кириши, 478-492 км. DN720. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», выполненного на основании Открытого листа №1495, А.М. Жульниковым исследована юго-восточная часть Киришского района в бассейне реки Пчевжа, к востоку от поселка Будогощь, восточнее д. Могилёво, севернее деревень Бестологово, Яшкино, Лашино. В пределах границ объекта исследования (участка под техническое перевооружение конструкции «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль-Приморск 2», 484 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение») исследователем открыт памятник эпохи позднего средневековья – селище Могилёво I. Выявленное селище относится к концу эпохи средневековья. До этого момента поселенческие объекты археологического наследия, имеющие подобную датировку, не были зафиксированы в юго-восточной части Киришского района. Выявленный объект имеет большое значение для изучения сельских средневековых поселений бассейна реки Волхов. Было установлено, что часть площади селища была разрушена при проведении работ по строительству нефтепроводов во второй половине XX века. Сохранившийся от разрушения участок культурного слоя памятника археологии пригоден для проведения археологических исследований. Информация о выявленном объекте культурного наследия и обращение о постановке его на государственный учет были направлена руководителем полевых археологических работ в установленном порядке в уполномоченный государственный орган сохранения объектов культурного наследия – Комитет по культуре Ленинградской области. Приказом Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. объект археологического наследия «Селище Могилёво I» был включен в

перечень выявленных объектов культурного наследия, утверждены границы территории памятника.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

НА ОБЪЕКТ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Общие сведения о территории под проектируемый Объект

Участок проектируемой трассы расположен в Ленинградской области, Киришском районе, на землях кадастрового квартала 47:27:0902001, лесного фонда Киришского лесничества, участковых лесничеств: Андреевское, Будогощское, Ирсовское, Кукуйское, Лугское, Пчевжинское, Осничевское, Городищенское, Восточное.

Территория строительно-монтажных работ под размещение Объекта имеет освоенный характер. Проектируемый участок трассы МНПП Ярославль-Приморск-2 пересекает действующие и недействующий подземные кабели связи, МН Ярославль-Кириши-1, вдольтрассовый проезд, железную дорогу Будогощь-Тихвин, ручьи б/н. В техническом коридоре проходят следующие коммуникации: МН «Ярославль-Кириши-1» ст.720, кабель связи ВОЛС, кабель связи недействующий, демонтируемый МНПП Ярославль-Приморск-2 ст.720, ВЛ 10кВ 3пр., МН Палкино-Приморск ст.1020, МН Палкино-Приморск (лупинг) ст.1020, МНПП Кстово-Приморск ст.530, ВЛ 10кВ 3пр.+кабель.

Рельеф всюду плоский, с абсолютными высотами 20-25 метров. На юго-востоке и востоке местность несколько выше (до 40-50 метров), встречаются и небольшие возвышения, чаще это озы или размытые морены. Невысокие озерные гряды, сложенные песками и супесями, тянутся также вдоль реки Волхов.

Согласно письму Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г., объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), в границах территории проектируемого строительства отсутствуют. Проектируемый Объект располагается в створе существующей траншеи действующего трубопровода. Земельный участок под Объект расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон (Приложение №5).

В непосредственной близости от территории предполагаемых строительно-монтажных работ расположен объект археологии «Селище Могилёво I».

Описание основных проектных решений по Объекту

Проектом предусматривается замена участка км 480,5 – км 484,2 существующего нефтепродуктопровода «Ярославль-Приморск 2» без изменения параметров и технологии транспортирования продукта (дизельное топливо).

В составе существующего МНПП «Ярославль-Приморск-2» проектируемый участок трубопровода входит в состав участка от ЛПДС «Песь» км 365 до ЛПДС «Кириши» на 533 км.

Проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемого МТ в отдельной траншее в пределах уже существующего технического коридора коммуникаций, в состав которого входят кабели связи, ВЛ 10кВ, трубопроводы DN500, DN700, DN1000.

Согласно проекту, все строительно-монтажные, земляные работы, складирование материалов и грунта, размещение временных вагонов санитарно-бытового назначения, проезд техники проводятся строго в полосе отвода под размещение Объекта.

Описание выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I»

Адрес: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2».

Памятник был открыт А.М. Жульниковым в 2015 г. в ходе проведения археологической разведки в зоне реконструкции объекта «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково-Кириши, 478-492 км, DN720, Замена участка, ЛРНУ, Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области, выполненной на основании Открытого листа №1495 от 08.09.2015 г.

А.М. Жульниковым, по собранным фрагментам, селище было датировано XIV – началом XVI века. Было установлено, что селище находится между двумя магистральными нефтепроводами – «Ярославль-Кириши 1» и «Ярославль-Кириши 2». Территория, занятая селищем, на момент выявления была задернована, древесной растительности не имела. На территории селища располагался бетонный столб ВЛ 10 кВ, по мнению А.М. Жульникова препятствовавший проведению здесь земляных работ и послуживший причиной сохранения участка культурного слоя средневековой деревни. К востоку к селищу примыкала ровная площадка с крановым узлом и трансформаторной подстанцией, явно выровненная при планировании площадки для кранового узла. Сохранение культурного слоя здесь, по предположению исследователя, маловероятно.

Ранее поселенческие объекты археологического наследия, имеющие подобную датировку, не были зафиксированы в юго-восточной части Киришского района. Выявленный объект имеет большое значение для изучения сельских средневековых поселений бассейна реки Волхов. Значительная часть площади селища была разрушена при проведении работ по строительству нефтепроводов во второй половине XX века. А.М. Жульниковым состояние памятника было определено как аварийное.

Граница объекта археологического наследия была установлена по данным шурфовки и зачисток обнажений грунта, распространению подъемного материала, анализу топографических особенностей участка.

Приказом Комитета по культуре Ленинградской области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. объект археологического наследия «Селище Могилёво I» был включен в перечень выявленных объектов культурного наследия, утверждены границы территории памятника.

Координаты поворотных точек границ территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I» (в соответствии с Приказом №01-03/16- от 14.01.2016 г.):

Номер поворотной точки границы территории памятника	Координаты поворотных точек границ			
	Система координат WGS 84		Местная система координат (СК-47)	
	Северной широты	Восточной долготы	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Описание границ территории выявленного объекта культурного наследия

«Селище Могилёво I» (в соответствии с Приказом №01-03/16-2 от 14.01.2016 г.):

- от точки 1 до точки 2 – граница протяженностью 17 м проходит вдоль МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении 3 - В, азимут 97°;
- от точки 2 до точки 3 – граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 180°;
- от точки 3 до точки 4 – граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 199°;
- от точки 4 до точки 5 – граница протяженностью 15 м проходит вдоль оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении В - З, азимут 277°;
- от точки 5 до точки 6 – граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении ЮВ - СЗ, азимут 337°;
- от точки 6 до точки 1 – граница протяженностью 7 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении Ю - С, азимут 17°.

Общий периметр границы территории объекта археологического наследия – 56 м.
Площадь территории объекта археологического наследия – 202 кв. м.

В отношении ОКН «Могилёво I» разрабатывались разделы обеспечения сохранности: в 2017 г. – компанией ООО «СтройЭксперт», при осуществлении проекта «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково – Кириши, 478-492 км. DN720. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция». Мероприятия по обеспечению сохранности ОКН предполагали установку временного ограждения памятника, составление акта, включающего описание состояния памятника, фотофиксацию ОКН и временного ограждения, а также проведение археологического наблюдения специалистом-археологом на этапе работ по демонтажу трубы

участка нефтепровода на территории разрушенного культурного слоя за пределами ОКН «Селище Могилёво I». Экспертом А.Ю. Тарасовым была проведена государственная историко-культурная экспертиза раздела ОСОКН. Документация была согласована письмом Комитета по культуре Ленинградской области №01-18/17-93 от 02.08.2017 г.

В 2019 г. раздел обеспечения сохранности ОКН «Селище Могилёво I» был разработан ООО «ПИРС» в составе проектной документации по объекту «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль-Приморск 2», 484 КМ. ЛРНУ. Техническое перевооружение». В связи с тем, что на некоторых участках границы земотвода под производство строительно-монтажных работ проходили на расстоянии менее 1 м от границ ОКН, на качестве мероприятий по обеспечению сохранности ОКН было рекомендовано:

проведение инструктажа для сотрудников, осуществляющих строительные работы;

выполнение специалистом-археологом работ (наблюдения) на период производства земляных работ при строительстве объекта «Узел запорной арматуры №248. МНПП «Ярославль-Приморск 2», 484 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение», в т.ч. надзор за соблюдением ограничений, предусмотренных разделом;

вынос специалистами-археологами в натуру границ объекта культурного наследия;

установку жесткого металлического ограждения по периметру зоны охраны ОКН, а также установку предупреждающих информационных знаков (табличек).

Экспертом С.Н. Лисицыным в 2020 г. была проведена государственная историко-культурная экспертиза раздела ОСОКН. Документация была согласована письмом Комитета по культуре Ленинградской области №01-10-1629/2020-0-1 от 10.04.2020 г.

В рамках работы над настоящим разделом обеспечения сохранности ОКН «Селище Могилёво I» сотрудниками ООО «НИЦ «Актуальная археология» в начале сентября 2022 г. было проведено визуальное обследование памятника и его фотофиксация (Рис. 6-14). ОКН располагается на территории просеки под существующие ВЛ. Памятник частично поврежден проходящей по нему колеей (Рис. 12). На прилегающей к памятнику территории располагаются столбы ВЛ, трансформаторная подстанция, крановый узел. В целом, границы памятника постепенно теряют четкие очертания в силу интенсивного хозяйственно-технического освоения местности.

Граница охранной зоны территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I» расположена на расстоянии 40,06 м до границы земельного отвода под строительство объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» (Рис. 3).

При осуществлении строительно-монтажных работ рекомендуется провести мероприятия по обеспечению сохранности ОКН.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАННОСТИ
ВЫЯВЛЕННОГО ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ «СЕЛИЩЕ МОГИЛЁВО I»**

В целях сохранения физической целостности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I» на территории охранной зоны памятника и прилегающей территории запрещается:

1. Проведение любых видов земляных и строительных работ.
2. Складирование строительных материалов и грунта.
3. Устройство лежневых дорог.
4. Проезд и стоянка тяжелой строительной техники.
5. Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин; выполнение их заправки; хранение горюче-смазочных материалов.
6. Размещение бытовых помещений.

Проезд на расстоянии менее 25 м от ОКН грузовым и строительным автотранспортом следует осуществлять на пониженной до 10 км/ч или менее скорости для снижения вибрационного воздействия на памятник.

В случае изменения существующих проектных решений или увеличения участка землеотвода под строительство Объекта, или для строительства дополнительных объектов, а также устройства любых временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники и т.п., рабочая документация к измененному проекту и сам проект должны быть представлены для согласования в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области.

В целях недопущения повреждения объекта культурного наследия в рамках реализации проектных решений на участке строительства Объекта, непосредственно связанном с территорией объекта культурного наследия, необходимо:

1. До начала подготовительных и строительных работ организовать проведение инструктажа для сотрудников организации Заказчика, осуществляющих строительно-монтажные работы по Объекту, с разъяснением культурно-исторической значимости ОКН, с указанием недопустимости его повреждения.

2. Установить предупреждающие информационные знаки (таблички) со следующей информацией: «Охраняемый объект культурного наследия «Селище Могилёво I». Проезд по территории объекта, складирование материалов, размещение отвалов грунта запрещены. *Контактные данные подрядчика и Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области*». Количество табличек должно быть достаточным для того, чтобы они были заметны при подходе к объекту со всех сторон. Точное количество определяется на месте в ходе установки ограждения.

Рекомендуемый размер информационных щитов соответствует размеру листа формата A2 и составляет 594 мм в длину, 420 мм в ширину. Основа для нанесения

указываемой на щите информации, а также сам способ нанесения данной информации должен обеспечить полноценное функционирование информационных щитов на протяжении всего периода проведения строительных работ.

Информационные щиты должны иметь устойчивость к воздействию атмосферных осадков, солнечному свету (не выгорать). Информационные щиты устанавливаются таким образом, чтобы верхняя часть щита находилась на высоте 1,7 м над уровнем современной дневной поверхности. Рекомендуется в виде оснований информационных щитов использовать деревянный брус надлежащего сечения, заглубляемый в грунт на 0,5 м на расстоянии 1 м от границ памятника.

3. Установить временное ограждение по периметру границ ОКН. Установка временного ограждения должна осуществляться на расстоянии 1,5 м от границ территории ОКН. В качестве временного ограждения для территории границ памятника рекомендуется использование полимерной сетки «Барьер» оранжевого цвета, устанавливаемой на впущенные в грунт вертикальные стойки. Расстояние между вертикальными стойками не должно превышать 2,5 м. Высота верхнего края сетки от уровня дневной поверхности должна быть не менее 1,5 м. В местах пересечения временного ограждения с конструкциями информационных щитов – щиты следует устанавливать перед полимерной сеткой временного ограждения.

Соблюдение мероприятий по обеспечению сохранности ОКН позволит избежать негативного влияния строительных работ на ОКН и не приведет к утрате его культурной ценности.

В соответствии со статьей 36 Федерального закона №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» финансирование работ по сохранению объекта культурного наследия, находящегося на 38 землях, подлежащих хозяйственному освоению, осуществляется за счет средств физических и юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий Раздел обеспечения сохранности посвящен анализу проектного решения строительства объекта «МНПП «Ярославль - Приморск 2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области, и воздействия проектного решения на выявленный объект культурного наследия «Селище Могилёво I».

Граница территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилёво I» расположена на расстоянии 40,06 м до границы земельного отвода под проектируемое строительство, в связи с чем в отношении указанного ОКН предложены мероприятия по его сохранению, которые предусматривают проведение инструктажа для сотрудников организации Заказчика, установку временного ограждения и предупреждающих информационных табличек по периметру памятника на время производства подготовительных и строительных работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Список литературы и источников

1. Володина А.А. Проект ученого путешествия по России З.Я. Доленги-Ходаковского в первой четверти XIX в.//Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. № 1 (34). Рязань. 2012.
2. Геоморфологическое районирование СССР. М., 1980.
3. Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада Европейской части СССР. // МИА. 1961. №87.
4. Доленга-Ходаковский З.Я. Отрывок из путешествия Ходаковского по России.Ладога. Новгород//Русский исторический сборник СПб. 1838. Т.3, Кн.2.
5. Лапшин В. А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.2 СПб. 1995.
6. Медведева М. В. О работах Н.И. Репникова 1912 г. по регистрации памятников старины Новолдожского уезда Санкт – Петербургской губернии//Старо-ладожский сборник. Вып. 7. Старая Ладога, 2009.
7. Орлов С.Н. Памятники эпохи раннего металла в окрестностях Новгорода//СА. 1967. №2.
8. Охрана памятников истории и культуры. Сборник документов. М., 1973.
9. Плоткин К.М. Отчет о работе Киришского отряда Северо-западной археологической экспедиции. Архив ИА РАН. Ф. Р-1 №4375.
10. Проектная документация. МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция. Шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1.ГЧ. 2022 г.
11. Проектная документация. МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция. Шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.ГЧ. 2022 г.
12. Проектная документация. МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция. Шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ППО.ГЧ. 2022 г.
13. Репников Н.И Жальники Новгородской земли // ИГАИМК. 1931. Т.9. Вып.5.
14. Седлова В.В. Город Кириши. Кириши, 2000.
15. Селин А.А., 2003. Историческая география Новгородской земли в XVI - XVIII вв. Новгородский и Ладужский уезды Водской пятины. СПб, 2003.
16. Смирнова Г.П. Опыт классификации керамики древнего Новгорода // МИА. №55. М., 1956. С. 228-248.
17. Юшкова М.А. Эпоха бронзы и ранний железный век на Северо-Западе. Автореферат на соискание ученой степени кандидата исторических наук. СПб. 2011.
18. <https://yandex.ru/maps>

Приложение 2. Список иллюстраций

Рис. 1. Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2». Территория расположения ОКН «Селище Могилёво I» (<https://yandex.ru/maps>).

Рис. 2. Территория расположения ОКН «Селище Могилёво I» на космоснимке (<https://yandex.ru/maps>).

Рис. 3. Расположение ОКН «Селище Могилёво I» относительно границ земотвода под проектируемое строительство Объекта.

Рис. 4. Схема расположения точек фотофиксации.

Рис. 5. Схема расположения точек фотофиксации.

Рис 6. Точка фотофиксации 1. Вид на С на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 7. Точка фотофиксации 2. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 8. Точка фотофиксации 3. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 9. Точка фотофиксации 4. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 10. Точка фотофиксации 5. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 11. Точка фотофиксации 6. Вид на Ю на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 12. Точка фотофиксации 7. Вид на В на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 13. Точка фотофиксации 8. Вид на С на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.

Рис 14. Точка фотофиксации 9. Вид на В на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г

**Приложение 3.
Альбом иллюстраций**

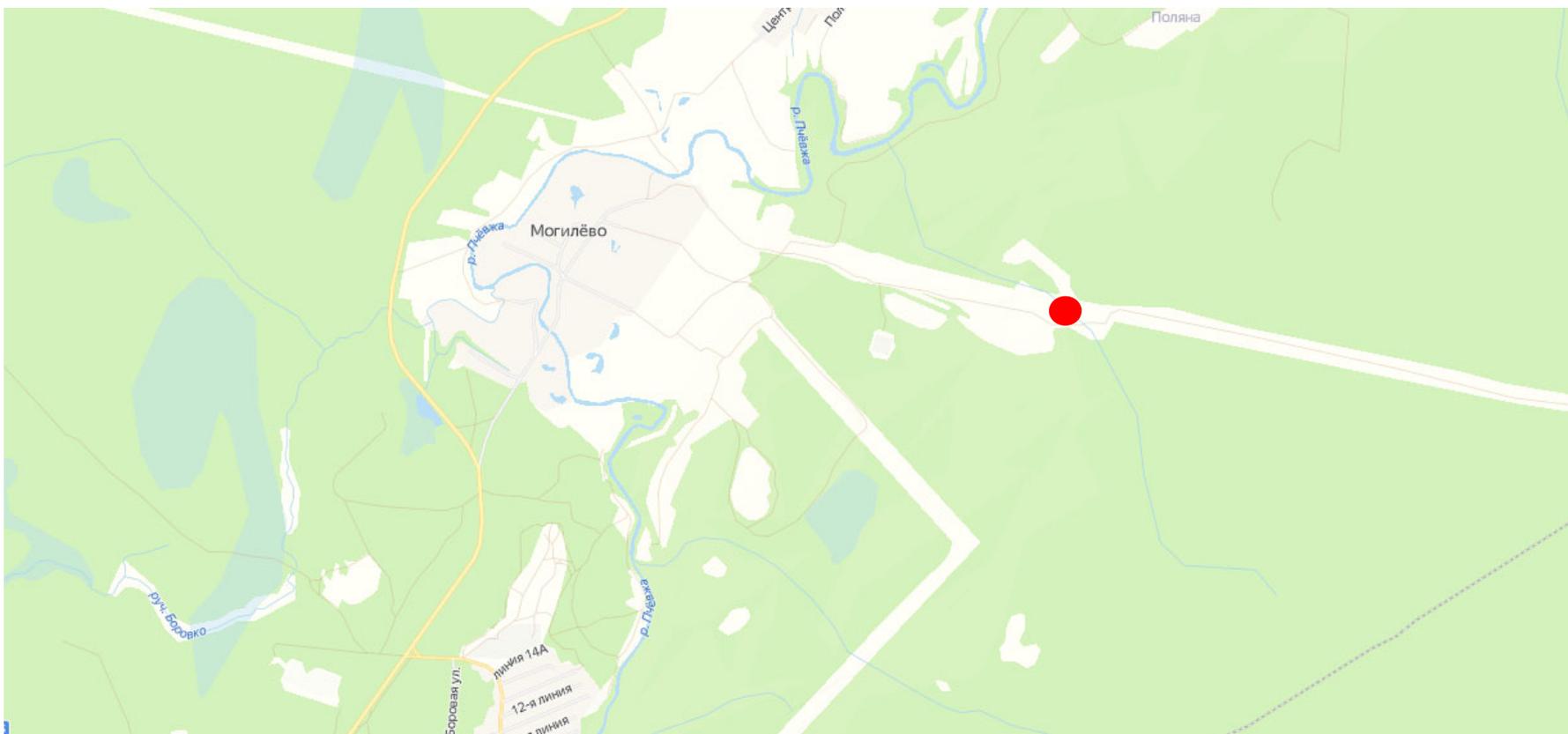


Рис. 1. Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2». Территория расположения ОКН «Селище Могилёво I» (<https://yandex.ru/maps>).



Рис. 2. Территория расположения ОКН «Селище Могилёво I» на космоснимке (<https://yandex.ru/maps>).

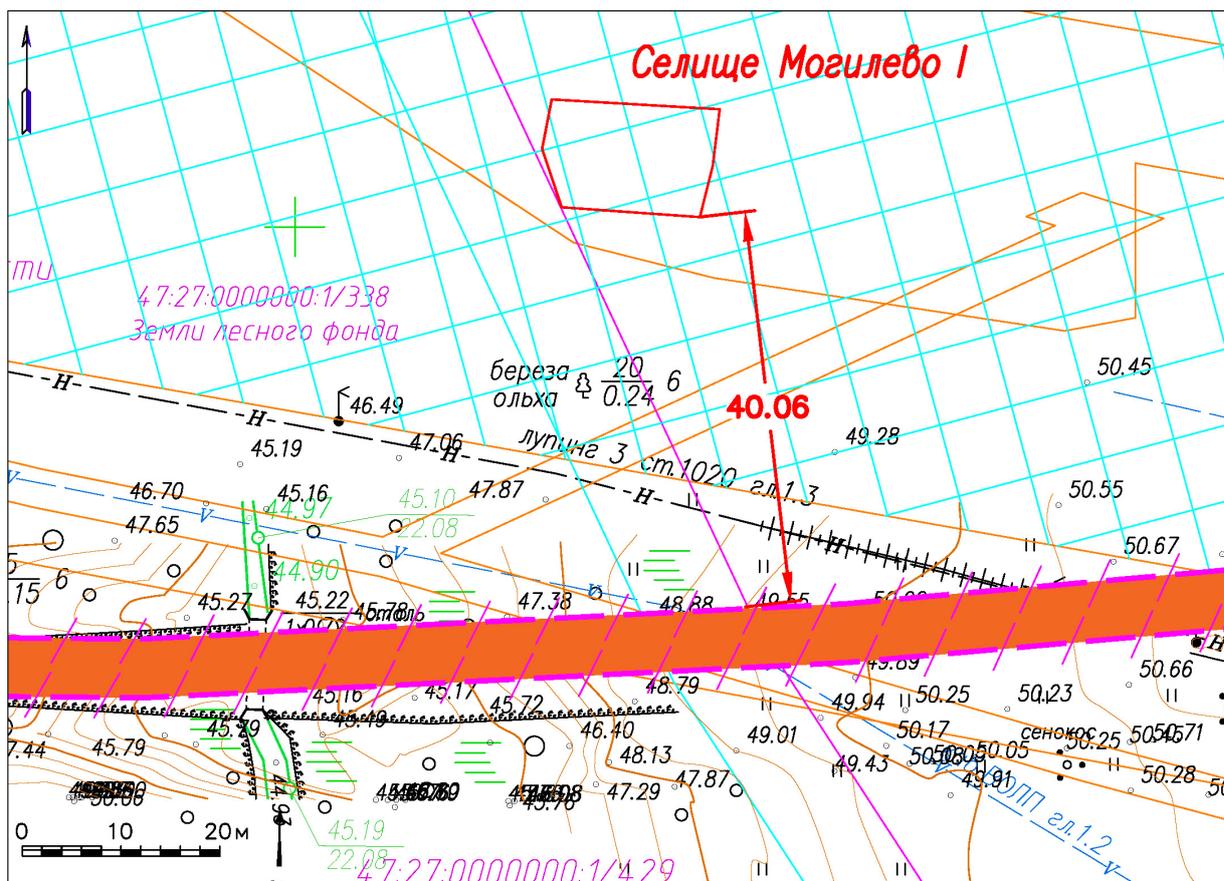


Рис. 3. Расположение ОКН «Селище Могилёво I» относительно границ земотвода под проектируемое строительство Объекта.

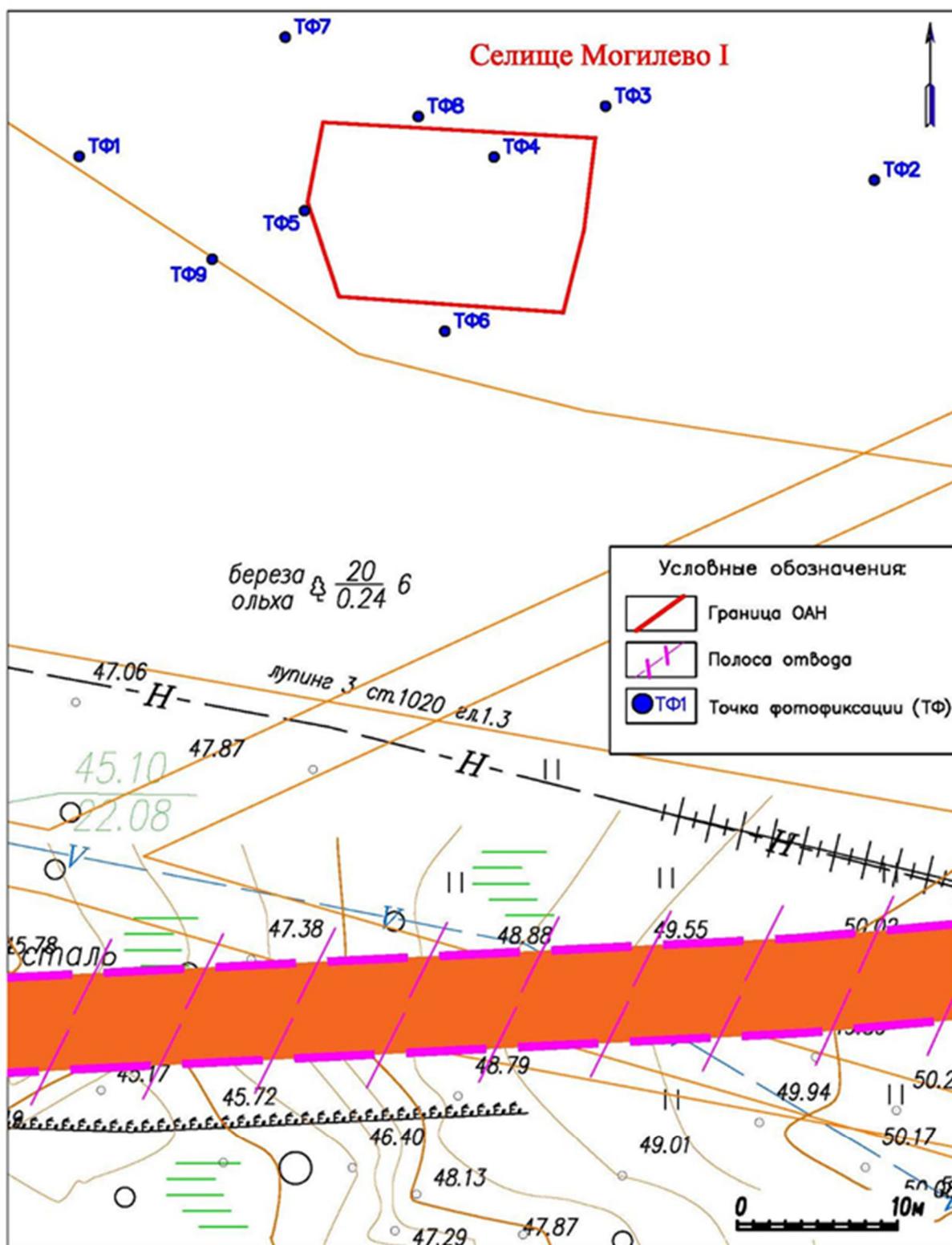


Рис. 4. Схема расположения точек фотофиксации.

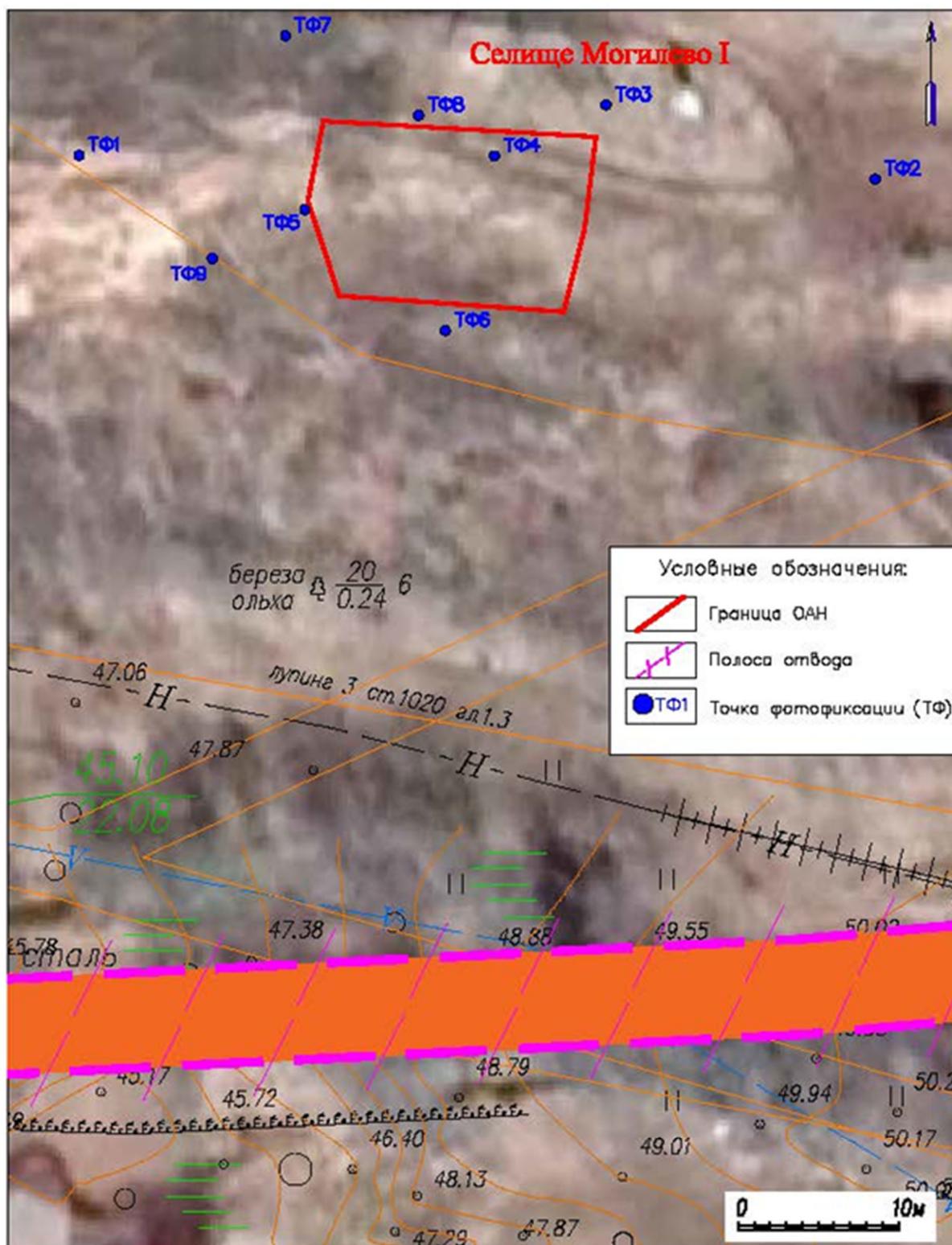


Рис. 5. Схема расположения точек фотофиксации.



Рис 6. Точка фотофиксации 1. Вид на С на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 7. Точка фотофиксации 2. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 8. Точка фотофиксации 3. Вид на 3 на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 9. Точка фотофиксации 4. Вид на 3 на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 10. Точка фотофиксации 5. Вид на З на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 11. Точка фотофиксации 6. Вид на Ю на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



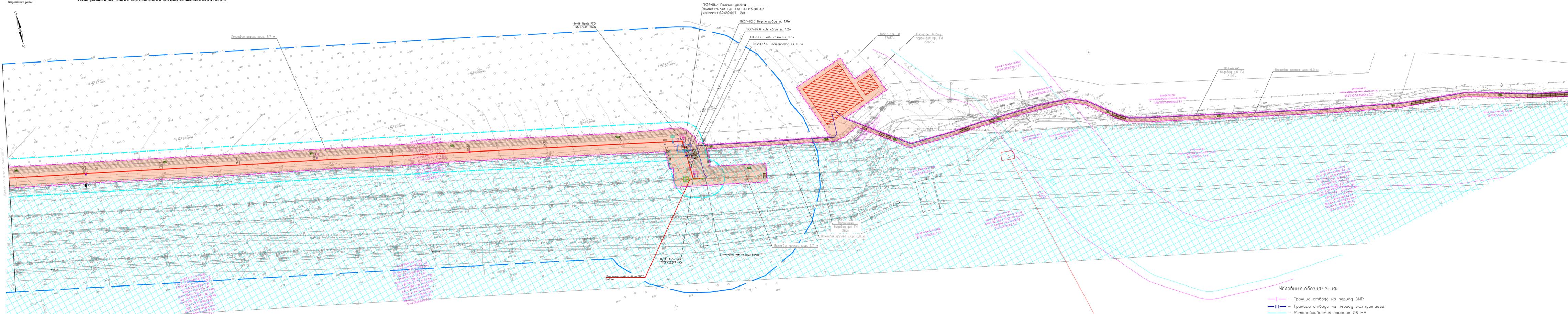
Рис 12. Точка фотофиксации 7. Вид на В на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 13. Точка фотофиксации 8. Вид на С на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Рис 14. Точка фотофиксации 9. Вид на В на ОКН «Селище Могилёво I». 2022 г.



Граница объекта культурного наследия «Селище Могилево I»

Условные обозначения:

- - - Граница отвода на период СМР
- - - Граница отвода на период эксплуатации
- - - Устанавливаемая граница ОЗ МН
- - - Устанавливаемая граница зоны МР МН
- - - Граница ОЗ действующих коммуникаций
- Орванная зона существующего МНПП «Ярославль-Приморск-2»
- Зона планируемого размещения объекта
- устройство перехода из ж/б плит 6x2x0,14 м
- направление движения техники
- K знак километража
- П знак опознавательный с табличкой поворота
- знак опознавательный
- П знак опознавательный (П-образный) на переходах автомобильных дорог и водных преград
- П знак проезд здесь
- Р репер постоянный (долговременный) с опознавательным знаком
- П знак опознавательный «Подводный переход»
- Пункт контроля-изменения (КВИ)

1. Основы для составления данного чертежа сложили материалы изыскания выполненные Фирмой «Машиниставтодорог» в 2021г.

M 1:1000 сплошные горизонталы пробурены через 0,5 метра
система координат – условная
система высот – балтийская 1977г

Г.О.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПНО.ПЧ				
МНПП «Ярославль - Приморск-2», км 480,5-484,2, DN700. Замена участка. ПРНУ. Реконструкция				
Лист	Колон	Лист	Лист	Лист
Рисовали	Павлова Е.А.	91442		
Проверил	Васильев И.С.	91442		
Сделал	Богданов С.А.	91442		
Инженер	Павлова Е.А.	91442		
Мастер	Давыдов А.В.	91442		

Листов всего sheets: 7
Лист: 7

План полосы отвода ПК37+00 - ПК38+44,1
км 484 - км 485

Выполн: Фирма «Машиниставтодорог»
10.06.2022 10:24:39 Формат: А3x5

**Приложение №5. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия
Ленинградской области №ИСХ-3964/2021 от 07.07.2021 г.**

07 июля 2021 г. № ТНБ-26918



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО
СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: vo_coi@lenreg.ru

07.07.2021 № ИСХ-3964/2021

На № _____ от _____

Главному инженеру ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.М. Кирюхи

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

эл. почта:

SabitovII@lrnu.spb.transneft.ru

Уважаемый Роман Михайлович!

В ответ на запрос от 22 июня 2021 года № ТНБ-39-61-14/19050 (входящий № 01-10-3605/2021 от 23 июня 2021 года) по вопросу наличия/отсутствия объектов культурного наследия и их охранных зон в районе объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», сообщая следующее.

В границах объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического. Объект располагается в створе существующей траншеи действующего трубопровода.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон.

Вместе с тем, информируем, что в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе, объекта археологического наследия, исполнитель работ обязан будет в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта уведомить органы охраны памятников и, в соответствии с п. 4. 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), приостановить все работы на данной территории.

Дополнительно сообщаем, что в случае проведения работ за границами освоенной территории Объекта во исполнение требований ст. 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ необходимо проведение 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 с целью определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на данном земельном участке.



За нарушение вышеуказанного Федерального закона № 73-ФЗ должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия, - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, указанных в статье 40 Федерального закона № 73-ФЗ, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

Дополнительно информируем, что в непосредственной близости от земельных участков, отведённых под проектирование вышеуказанного объекта располагается объект археологии «Селище Могилёво 1». Месторасположение объекта: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2».

Учитывая вышеизложенное, заказчик работ в соответствии со 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) обязан:

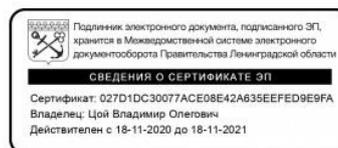
- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия;

- 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 (далее – Комитет) на согласование;

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

Заместитель Председателя Правительства
Ленинградской области - председатель
комитета по сохранению культурного наследия

В.О. Цой



Приложение №6. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области
области №01-03/16-2 от 14.01.2016 г. «О включении объекта в перечень выявленных
объектов культурного наследия»



АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

14 января 2016 г.

№ 01-03/16-2

г. Санкт-Петербург

О включении объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия

В соответствии со ст. 9.2, 16.1, 33, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» на основании отчета о выполнении работ по проведению научного обследования (археологическая разведка) земельных участков, выделяемых для производства проектно-изыскательских и строительного-монтажных работ в зоне реконструкции объекта: «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково-Кириши, 478-492 км, DN720, Замена участка, ЛРПУ, Реконструкция в Киришском районе Ленинградской области», произведенных специалистом археологом на основании открытого листа № 1495, действующего в период с 08 сентября 2015 по 30 сентября 2015 (археолог Жульников А.М.).

п р и к а з ы в а ю:

1. Включить в перечень выявленных объектов культурного наследия объект археологического наследия «Селище Могилево I».
2. Утвердить границы территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I», согласно приложению 1 к настоящему Приказу (в соответствии с Приказом Министерства культуры Российской Федерации от 01 сентября 2015 № 2328 данные сведения не подлежат опубликованию).
3. Установить особый режим использования земельного участка, в границах которого располагается объект культурного наследия, согласно приложению 2 к настоящему Приказу (в соответствии с Приказом Министерства культуры Российской Федерации от 01 сентября 2015 № 2328 данные сведения не подлежат опубликованию).
4. Принять меры по государственной охране выявленного объекта культурного наследия, указанного в п.1 настоящего Приказа до принятия решения о включении его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.
5. Организовать информирование собственника земельного участка или пользователя земельным участком, на котором расположен выявленный объект культурного наследия, органа местного самоуправления муниципального

- образования, на территории которого обнаружен данный объект, органа кадастрового учета, в порядке, установленном действующим законодательством.
6. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.
 7. Ответственным за исполнение пп.4,5 настоящего распоряжения назначить начальника отдела по осуществлению полномочий Ленинградской области в сфере объектов культурного наследия департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области Василенко К.С.
 8. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области Лазареву Г.Е.

Председатель комитета по культуре

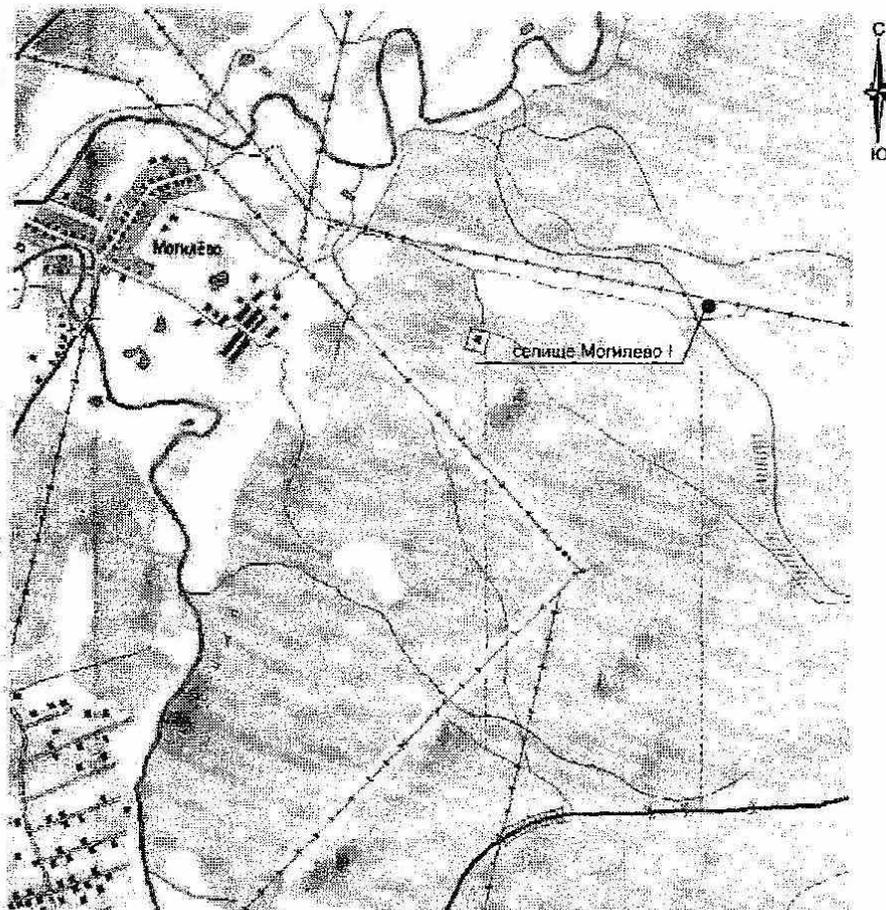


Е.В. Чайковский

Приложение 1
к Приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «__» _____ 2015 г. № _____

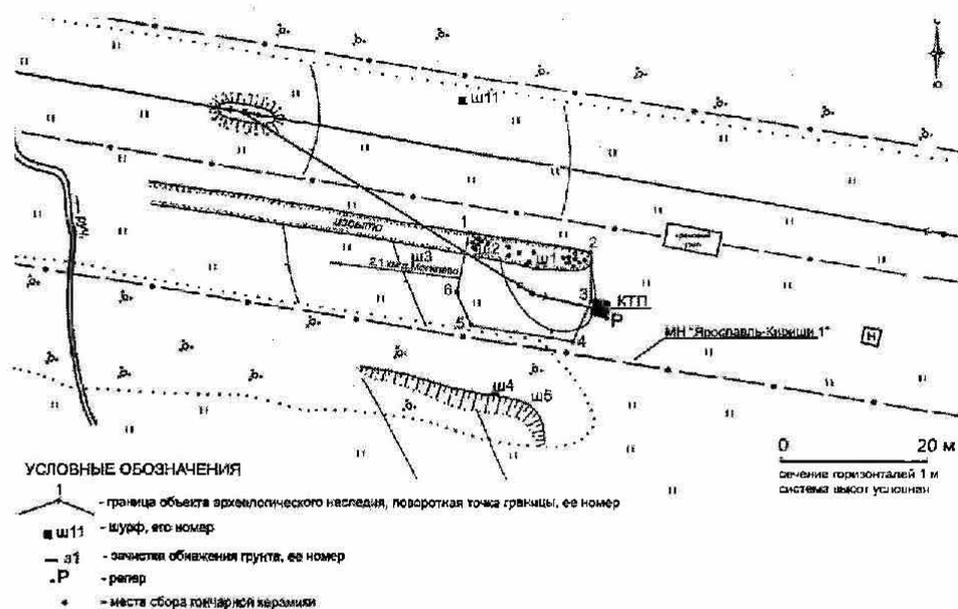
**Ситуационный план границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2»



**Границы территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, и 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2»



Приложение 2
к Приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «__» _____ 2015 г. № _____

**Особый режим использования земельного участка в границах территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево Ё»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее
д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока
р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

В соответствии с ст. 5.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) в границах объекта археологического наследия, устанавливается особый режим использования земельного участка, который предусматривает возможность проведения археологических полевых работ в порядке, установленном Федеральным законом № 73-ФЗ, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ при условии обеспечения сохранности объекта археологического наследия, а также обеспечения доступа граждан к указанному объекту.

**Координаты поворотных точек границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Печевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

Номер поворотной точки границы территории памятника	Координаты поворотных точек границ			
	Система координат WGS 84		Местная система координат (СК-47)	
	Северной широты	Восточной долготы	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**Описание границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Печевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

- от точки 1 до точки 2 - граница протяженностью 17 м проходит вдоль МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении З - В, азимут 97°;
- от точки 2 до точки 3 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 180°;
- от точки 3 до точки 4 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 199°;
- от точки 4 до точки 5 - граница протяженностью 15 м проходит вдоль оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении В - З, азимут 277°;
- от точки 5 до точки 6 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно от оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении ЮВ - СЗ, азимут 337°;
- от точки 6 до точки 1 - граница протяженностью 7 м проходит почти перпендикулярно к оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении Ю - С, азимут 17°.

Приложение №7. Техническое задание на разработку Раздела обеспечения сохранности (Приложение №1 к Договору №ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г.)

ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.1

К Договору № _____ от «__» _____ 20__ г.

Данный материал запрещается
размножать, передавать другим
организациям и лицам для целей,
не предусмотренных настоящим
документом

Задание

на выполнение работ по государственной историко-культурной
экспертизе земельных участков, отводимых для реализации объектов
«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена
участка. ЛРНУ. Реконструкция»,
«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными
дорогами. ЛРНУ. Реконструкция»,
«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км.
ЛРНУ. Строительство»,
Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км.
ЛРНУ. Строительство
«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП
"Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»
«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор -
Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое
первооружение»
«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8
км. DN720. ЛРНУ. Реконструкция»

2022 год

ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

СОСТАВ**Задания на выполнение работ по государственной историко-культурной экспертизе земельных участков, отводимых для реализации объектов**

«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство»,
«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»

«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение»

«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»

п./п.	Название документа	№ страницы	Количество листов
1	Состав задания	2	1
2	Задание на выполнение работ	3	4
3	Приложение №1. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-3964/2021 от 07.07.2021г.	8	2
4	Приложение №2. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №01-09-892/2022-0-1 от 11.03.2022г.	10	2
5	Приложение №3. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-3694/2021 от 28.06.2021г.	12	3
6	Приложение №4. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-7375/2021 от 10.12.2021г.	15	3
7	Приложение №5. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №ИСХ-1343/2021 от 15.03.2021г	18	2
8	Приложение №6. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории, и культуре №01-237-4733/20-0-1 от 27.03.2020г.	20	2
9	Приложение №7. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №01-09-1387/2022-0-1 28.03.2022	22	5

Начальник ОПИПП

Е.Л. Григорьев

«___» _____ 2022 г.

ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

Согласовано

Утверждаю

Генеральный директор

Главный инженер

ООО «НИЦ «Актуальная Археология»

ООО «Транснефть – Балтика»

_____ И.А. Гарбуз

_____ Е.В. Инжеватов

« ____ » _____ 2022 г.

« ____ » _____ 2022 г.

Задание**на выполнение работ по государственной историко-культурной экспертизе земельных участков, отводимых для реализации объекта:**

«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство»,
«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»

«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение»

«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
1.	Наименование объекта	1.«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-026221), 2.«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-027345), 3.«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-001-032782), 4.«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-001-032785), 5.«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-010-023383) 6.«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение» (код объекта 13-ТПР-001-023371); 7. «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-028565)
2.	Месторасположение земельных участков	1. Ленинградская область, Киришский район; 2. Ленинградская область, Выборгский район; 3. Ленинградская область, Киришский район; 4. Ленинградская область, Киришский район, Кировский район; 5. Ленинградская область, Всеволожский район; 6. Санкт-Петербург; 7. Ленинградская область, Киришский район.

ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
3.	Заказчик	ООО «Транснефть - Балтика»
4.	Требование к подрядной организации	Наличие специалиста, имеющего право на получение открытых листов на проведение археологических полевых работ; Наличие историка, археолога, аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы.
5.	Подрядчик	ООО «НИЦ «Актуальная археология»
6.	Цель работ	Определение наличия/отсутствия объектов культурного (археологического) наследия их охранных и защитных зон на земельных участках, отводимых для реализации объекта (в том числе в акваториях водных объектов); Создание условий для обеспечения сохранности объектов культурного наследия; Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия и затрат на их выполнение.
7.	Сроки выполнения работ	1. Разработка раздела по объекту №1 с 01.07.2022 по 01.12.2022 2. Разработка раздела по объекту №2 с 01.07.2022 по 01.12.2022 3. Разработка раздела по объекту №5 с 01.07.2022 по 01.12.2022 4. Выполнение ИКЭ по объекту №3 с 01.07.2022 по 01.12.2022 5. Выполнение ИКЭ по объекту №4 с 01.07.2022 по 01.12.2022 6. Выполнение ИКЭ по объекту №6 с 01.07.2022 по 01.12.2022 7. Разработка раздела по объекту №7 с 15.08.2022 по 15.10.2022 8. Выполнение ИКЭ по объекту №7 с 01.07.2022 по 15.08.2022
8.	Исходные данные предоставляемые заказчиком	1. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №1; 2. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №2; 3. Границы обследования в формате dwg по объекту №3; 4. Границы обследования в формате dwg по объекту №4; 5. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №5; 6. Границы обследования в формате dwg по объекту №6 7. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №7; 8. Границы обследования в формате dwg по объекту №7
9.	Состав работ	1. В рамках государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, отводимых для реализации объектов: «Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство», «Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство» и «НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение», «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция» выполнить: 1.1. Получение открытого листа в Министерстве культуры Российской Федерации на проведение археологических полевых работ. 1.2. Проведение научных обследований территории (археологических обследований): Предварительное ознакомление с литературными и графическими материалами; Изучение и анализ фондовых, архивных материалов и письменных источников; Сбор данных по геоморфологии изучаемой территории;

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>Получение разрешительной документации на производство работ; Натурное обследование территорий; Сбор подъемного материала и составление описи; Закладка шурфов и выполнение зачисток культурных отложений для выявления границ культурного слоя; Выявление археологического материала в культурном слое; Фото фиксация процесса работ, выявленных находок и скоплений материала; Фото и графо фиксация профилей ям, памятников археологии и иных выявленных конструктивных элементов в границах объекта археологического наследия; Определение и вынос в натуру границ памятников, границ охранных зон объектов культурного наследия, и координирование в местной системе координат; Обратная засыпка грунта (рекультивация земель); Ведение полевой документации, составление полевой описи; Камеральная обработка материалов полевых находок; Камеральные научно-исследовательские работы; Мытье и зарисовка находок (если таковые имеются); Составление ситуационного плана местности, характеризующее размещение объекта археологического наследия; Написание текста научно-технических отчетов; Составление иллюстративной части научно-технических отчетов; Описание требований к производству работ, в случае выявления объектов археологического наследия, координирование объекта, обоснование необходимости проведения спасательных мероприятий.</p> <p>1.3. Проведение государственных историко-культурных экспертиз результатов археологических обследований, с составлением актов.</p> <p>1.4. Согласование выводов государственных историко-культурных экспертиз с Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области, Главным управлением по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области.</p> <p>2. В рамках разработки разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия по объектам «МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» и «Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция» и «Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство», «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»:</p> <p>2.1. Краткий историографический очерк о ранее проведенных полевых исследованиях объектов культурного наследия; 2.2. Описание объектов культурного наследия, с указанием его местоположения, современного технического состояния и границ; 2.3. Определение факторов угрозы разрушения объектов культурного наследия; 2.4. Определение перечня и обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p>

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>2.5. Юридическое обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>2.6. Определение сметной стоимости мероприятий по охране и сохранению объектов культурного наследия;</p> <p>2.7. Проведение государственных историко-культурных экспертиз разработанных разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>2.8. Согласование выводов государственных историко-культурных экспертиз с Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области, Главным управлением по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области.</p>
10.	Объемы работ	<p>Длина обследуемого участка по объекту №3: 13,6 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №4: 17,5 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №6: 6,7 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №7: 9,2 км;</p> <p>Количество разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия – 4 шт.</p>
11.	Методы выполнения работ и отчетная документация должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов	<p>Работы выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:</p> <p>Задания на выполнение работ;</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 № 73ФЗ;</p> <p>«Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 20.02.2014 N 127»;</p> <p>Инструкция о порядке учёта, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры, утвержденная Приказом Минкультуры СССР от 13.05.1986 N 203;</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>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</p>

ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>культуры народов Российской Федерации. Общие положения». СРП-2007. М., 2011.</p> <p>Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009г. №569;</p> <p>Прочие нормативно-правовые акты, действующие в сфере земельных отношений и трубопроводного транспорта;</p> <p>Отчетная документация должна соответствовать требованиям «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» утвержденного постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32.</p>
12.	Перечень материалов предоставляемых Заказчику	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отчеты по результатам научно-исследовательской археологической работы в виде историко-культурного научного археологического обследования земельных участков; 2. Акты государственных историко-культурных экспертиз; 3. Разделы проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия; 4. Письма Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области о согласии с выводами государственных историко-культурных экспертиз. <p>Материалы передаются Заказчику на электронном носителе (CD/DVD) в сканированном виде.</p>
13.	Особые условия	<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. Григорье

**Приложение №8. Сметный расчет на проведение работ по огораживанию
ОКН «Селище Могилёво I».**

№ п/п	Виды работ	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1	2	5	6	7
1	Установка заказчиком ограждения вокруг объекта культурного наследия, установка информационных табличек	1		
Итого по пп. 1:				
НДС 20%				
Всего по смете				
Обоснование: Сборник цен на научно-проектные работы по памятникам истории и культуры (СЦНПР-91) (утв. приказом Министерства культуры СССР от 5 ноября 1990 г. № 321). Дата введения 1 января 1991 г.				

Приложение №3

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

**Приказ Комитета по культуре Ленинградской области
от 14.01.2016 №01-03/16-2**



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

ПРИКАЗ

14 января 2016 г.

№ *01-03/16-2*

г. Санкт-Петербург

О включении объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия

В соответствии со ст. 9.2, 16.1, 33, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» на основании отчета о выполнении работ по проведению научного обследования (археологическая разведка) земельных участков, выделяемых для производства проектно-изыскательских и строительного-монтажных работ в зоне реконструкции объекта: «МН «Ярославль-Кириши 1», уч. Быково-Кириши, 478-492 км, DN720, Замена участка, ЛРПУ, Реконструкция в Киришском районе Ленинградской области», произведенных специалистом археологом на основании открытого листа № 1495, действующего в период с 08 сентября 2015 по 30 сентября 2015 (археолог Жульников А.М.).

п р и к а з ы в а ю:

1. Включить в перечень выявленных объектов культурного наследия объект археологического наследия «Селище Могилево I».
2. Утвердить границы территории выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I», согласно приложению 1 к настоящему Приказу (в соответствии с Приказом Министерства культуры Российской Федерации от 01 сентября 2015 № 2328 данные сведения не подлежат опубликованию).
3. Установить особый режим использования земельного участка, в границах которого располагается объект культурного наследия, согласно приложению 2 к настоящему Приказу (в соответствии с Приказом Министерства культуры Российской Федерации от 01 сентября 2015 № 2328 данные сведения не подлежат опубликованию).
4. Принять меры по государственной охране выявленного объекта культурного наследия, указанного в п.1 настоящего Приказа до принятия решения о включении его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.
5. Организовать информирование собственника земельного участка или пользователя земельным участком, на котором расположен выявленный объект культурного наследия, органа местного самоуправления муниципального

- образования, на территории которого обнаружен данный объект, органа кадастрового учета, в порядке, установленном действующим законодательством.
6. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.
 7. Ответственным за исполнение пп.4,5 настоящего распоряжения назначить начальника отдела по осуществлению полномочий Ленинградской области в сфере объектов культурного наследия департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области Василенко К.С.
 8. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия комитета по культуре Ленинградской области Лазареву Г.Е.

Председатель комитета по культуре

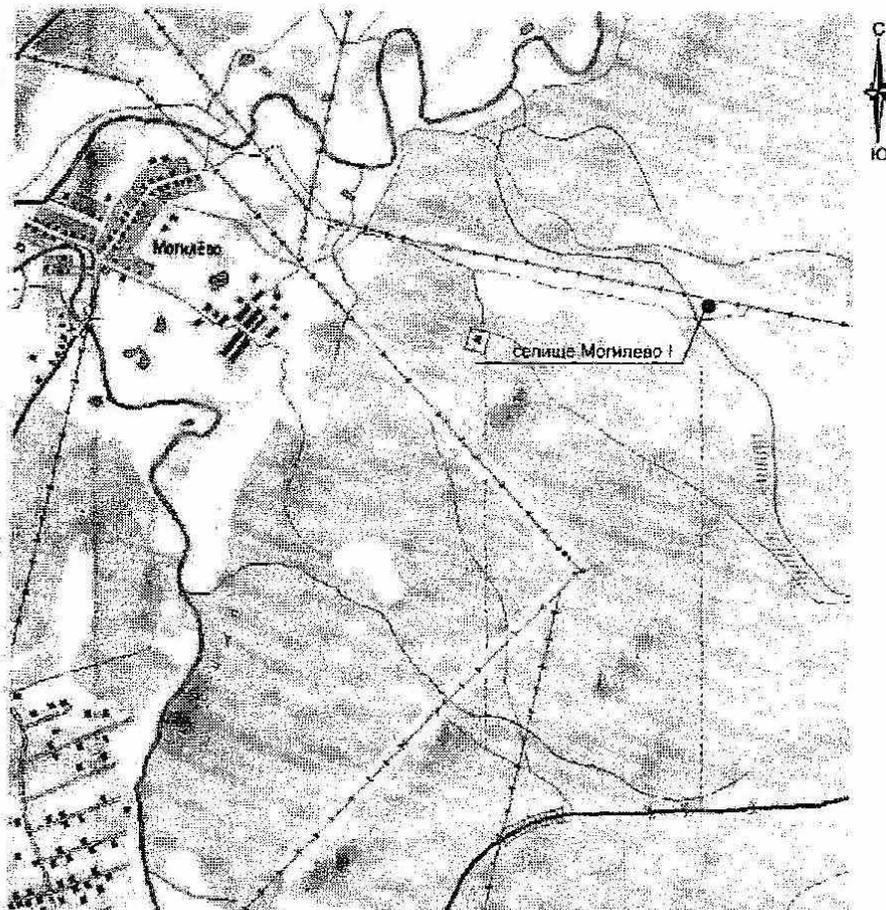


Е.В. Чайковский

Приложение 1
к Приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «__» _____ 2015 г. № _____

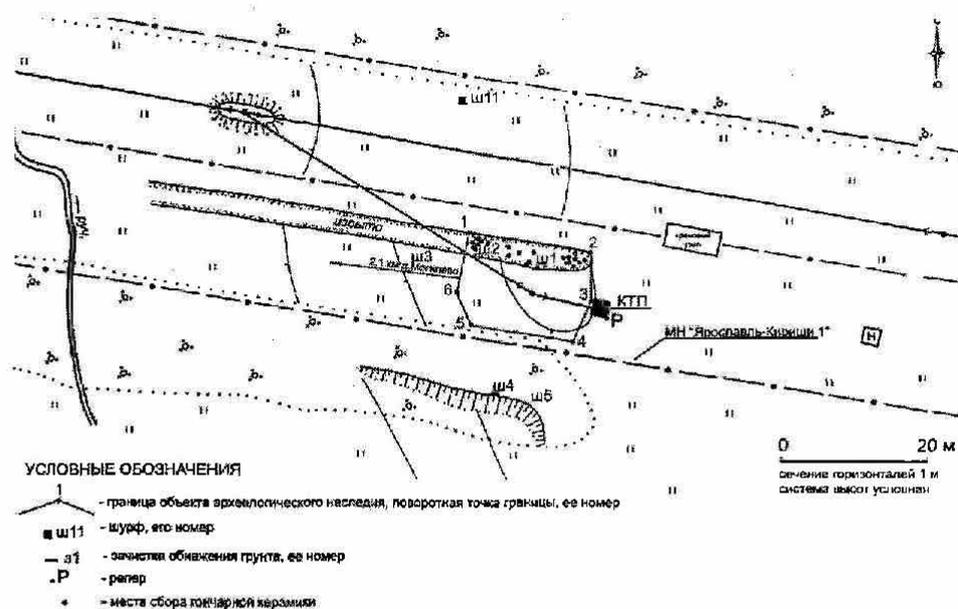
**Ситуационный план границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2»



**Границы территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, и 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2»



Приложение 2
к Приказу комитета по культуре
Ленинградской области
от «__» _____ 2015 г. № _____

**Особый режим использования земельного участка в границах территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево Ё»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее
д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока
р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

В соответствии с ст. 5.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) в границах объекта археологического наследия, устанавливается особый режим использования земельного участка, который предусматривает возможность проведения археологических полевых работ в порядке, установленном Федеральным законом № 73-ФЗ, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ при условии обеспечения сохранности объекта археологического наследия, а также обеспечения доступа граждан к указанному объекту.

**Координаты поворотных точек границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Печва, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

Номер поворотной точки границы территории памятника	Координаты поворотных точек границ			
	Система координат WGS 84		Местная система координат (СК-47)	
	Северной широты	Восточной долготы	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**Описание границ территории
выявленного объекта культурного наследия
«Селище Могилево I»,**

местонахождение: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилево, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Печва, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2

- от точки 1 до точки 2 - граница протяженностью 17 м проходит вдоль МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении З - В, азимут 97°;
- от точки 2 до точки 3 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 180°;
- от точки 3 до точки 4 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении С - Ю, азимут 199°;
- от точки 4 до точки 5 - граница протяженностью 15 м проходит вдоль оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении В - З, азимут 277°;
- от точки 5 до точки 6 - граница протяженностью 6 м проходит почти перпендикулярно оси МН «Ярославль-Кириши 1» в направлении ЮВ - СЗ, азимут 337°;
- от точки 6 до точки 1 - граница протяженностью 7 м проходит почти перпендикулярно к оси МН «Ярославль-Кириши 2» в направлении Ю - С, азимут 17°.

Приложение №4

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

Проектная документация

«Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Текстовая часть.»
(шифр: Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП- 500.000-ПОС1.ТЧ.)

ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



Акционерное общество «Институт по проектированию магистральных трубопроводов» (АО «Гипротрубопровод»)
 Филиал «Москвагипротрубопровод»

**МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2.
 DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть

Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС1

Том 5.1

Главный инженер филиала

А.А. Гаврильцев

Главный инженер проекта

А.А. Митькин



2022

Инв.№ подл. 420846	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



Акционерное общество «Институт по проектированию магистральных трубопроводов» (АО «Гипротрубопровод»)
Филиал «Москвагипротрубопровод»

**МНПП «ЯРОСЛАВЛЬ – ПРИМОРСК-2», КМ 480,5-484,2.
DN700. ЗАМЕНА УЧАСТКА. ЛРНУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 2. Графическая часть

Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2

Том 5.2

Главный инженер филиала

А.А. Гаврильцев

Главный инженер проекта

А.А. Митькин



АО «Гипротрубопровод»

№ КТ-

Дата: __. __. 2022

Листов всего: __

2022

Инов.№ подл. 420847	Подл. и дата	Взам. инв.№
------------------------	--------------	-------------

Содержание

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
1.1 АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	7
1.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
1.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	8
1.4 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	11
1.5 ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ.....	14
1.6 ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ТРАССЕ	16
1.7 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ УЧАСТКОВ ОГРАНИЧЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	17
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	21
2.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	21
3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	29
4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	31
5 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ	33
6 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	34
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	37
7.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	37
7.1.1 ОТВОД ЗЕМЕЛЬ	39
7.1.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СВЯЗИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	40
7.1.3 РАСЧИСТКА ПЛОЩАДОК ОТ ЛЕСА.....	41
7.1.4 ПЛАНИРОВКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ.....	43
7.1.5 УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОГО ВДОЛЬТРАССОВОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕЗДА	44
7.1.6 ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ	47
7.1.7 ДОСТАВКА ТРУБ НА ТРАССУ	47
7.1.8 МЕРОПРИЯТИЯ И ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПО ИСКЛЮЧЕНИЮ ОБВОДНЕНИЯ, В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	52
7.2 ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	55
7.2.1 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	56

7.2.2	ТРЕБОВАНИЯ К УПЛОТНЕНИЮ ГРУНТОВ И МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ.....	62
7.2.3	СБОРКА, СВАРКА И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	69
7.2.4	ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И АНТИКОРРОЗИОННЫЕ РАБОТЫ	76
7.2.5	УКЛАДКА И БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДА.....	78
7.2.6	ИСПЫТАНИЯ, ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ДИАГНОСТИКА	80
7.2.7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНОВЬ ПОСТРОЕННОГО УЧАСТКА К ДЕЙСТВУЮЩЕМУ, ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЁННОГО УЧАСТКА ОТ НЕФТЕПРОДУКТА.....	83
7.2.8	ЛИКВИДАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЫВОВ.....	85
7.2.9	УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ	86
7.2.10	МОНТАЖ ВРЕМЕННЫХ КПП СОД	88
7.2.11	ДЕМОНТАЖ НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДА И ОБОРУДОВАНИЯ	88
7.2.12	ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	89
7.2.13	ПРИЕМКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ ОБЪЕКТОВ	90
7.2.14	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	92
7.2.15	РАБОТЫ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	92
7.3	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ	94
7.4	ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА	96
8	ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ	97
9	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СМР.....	109
9.1	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ	109
9.2	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ	112
9.3	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.....	112
10	ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА	116
10.1	ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	116

10.2	ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	116
10.3	СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КАРЬЕРОВ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ.....	117
10.4	АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНЕРТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КАРЬЕРОВ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ	118
10.5	МЕСТА ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ.....	118
10.6	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА	118
10.7	РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	119
10.8	ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА..	120
11	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ГСМ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ГАЗЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ	121
11.1	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	121
11.2	ПОТРЕБНОСТЬ В ГСМ	127
11.3	ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ	127
11.4	ПОТРЕБНОСТЬ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ	132
11.5	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ГАЗЕ	132
11.6	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	133
12	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ.....	136
12.1	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ	136
12.2	СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	137
12.3	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ	138
13	ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ.....	139
13.1	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	139
13.2	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ НА ТРАССЕ.....	140
13.3	ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ	145

14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА	149
14.1 Санитарно-гигиенические требования к организации строительных работ	186
14.2 Промышленная безопасность.....	193
14.3 Энтологические и эпизоотические требования.....	195
15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	196
16 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	205
16.1 Порядок учета мероприятий по усиленной охране объекта строительными организациями	206
17 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	209
17.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период проведения работ	210
17.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период проведения работ.....	211
17.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	216
17.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ	217
17.5 Мероприятия по обращению с отходами	218
18 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	220
19 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	221
ПРИЛОЖЕНИЕ А ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПОС.....	226
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	230
ПРИЛОЖЕНИЕ В ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ, МАТЕРИАЛАХ И ОБОРУДОВАНИИ	231
ПРИЛОЖЕНИЕ Г РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ТРУБОУКЛАДЧИКОВ.....	232
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ВЕДОМОСТЬ ВРЕМЕННЫХ ПЕРЕЕЗДОВОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
ПРИЛОЖЕНИЕ Е РАСЧЕТ ШПУНТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ	233
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ПОДБОР ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ ШПУНТА	243

ПРИЛОЖЕНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОДОПониЖЕНИЮ И ВОДОотВЕДЕНИЮ НА ПК 12+93	249
ПРИЛОЖЕНИЕ К РАСЧЕТ НАПРЯЖЕНИЙ, УСИЛИЙ ПРИ ПРОТАСКИВАНИИ ТРУБОПРОВОДА С ПОДДЕРЖКОЙ ТРУБОУКЛАДЧИКАМИ.....	252
ПРИЛОЖЕНИЕ Л БАЛАНС ГРУНТА.....	266

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства (далее – ПОС) рассматривает основные вопросы организации реконструкции объекта «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5- 484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция».

Основание для проектирования – задание на проектирование № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20 (далее – ЗП).

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 – 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-418-20;
- материалы инженерных изысканий, выполненные сотрудниками филиала «Москвагипротрубопровод» с 12 по 25 августа 2021 года (полевой этап), камеральная обработка выполнена в феврале-марте 2022 года ;
- предварительные акты выбора земельных участков;
- 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;
- акт предпроектного обследования, согласованный с Заказчиком;
- анализ существующей строительной и производственной инфраструктуры района строительства;
- описание развитости транспортной инфраструктуры.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Административное положение

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ленинградской области, Киришском районе, г.п. Будогощь.

Ближайший крупными населенными пунктами являются г. Кириши и г.п. Будогощь. Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. В г.п. Будогощь имеется железнодорожная станция.

Киришский район расположен в бассейне Волхова и его притока Пчевжи; на юге и востоке граничит с Новгородской областью. Из районов Ленинградской области с Тихвинским, Волховским и Госненским.

Проектируемый участок трассы МНПП Ярославль-Приморск-2 пересекает действующие и недействующий подземные кабели связи, МН Ярославль-Кириши-1, вдольтрассовый проезд, железную дорогу Будогощь-Тихвин, ручьи б/н.

Рельеф всюду плоский, с абсолютными высотами 20-25 метров. На юго-востоке и востоке местность несколько выше (до 40-50 метров), встречаются и небольшие возвышения, чаще это озы или размытые морены. Невысокие озерные гряды, сложенные песками и супесями, тянутся также вдоль реки Волхов.

Участок проектируемой трассы расположен в Ленинградской области Киришском районе на землях кадастрового квартала 47:27:0902001, лесного фонда Киришского лесничества, участковых лесничеств: Андреевское, Будогощское, Ирсовское, Кукуйское, Лугское, Пчевжинское, Осничевское, Городищенское, Восточное.

В километровую зону от проектируемого трубопровода населенные пункты не попадают.

В техническом коридоре проходят следующие коммуникации: МН"Ярославль-Кириши-1" ст.720, кабель связи ВОЛС, кабель связи недействующий, демонтируемый МНПП Ярославль-Приморск-2 ст.720, ВЛ 10кВ 3пр., МН Палкино-Приморск ст.1020, МН Палкино-Приморск (лупинг) ст.1020, МНПП Кстово-Приморск ст.530, ВЛ 10кВ 3пр.+кабель.

Характеристика существующего МНПП:

- диаметр трубопровода – 720 мм;
- толщина стенки – 8 мм;
- класс прочности – Х60)
- проектная пропускная способность: 16,6 млн. тонн/год;
- балластировка – отсутствует;
- проектное давление на участке ЛПДС «Песь»– 4,6 МПа;

Технологически участок работ обслуживается Ленинградским РНУ.

Расположение участка строительства представлено на транспортной схеме.

1.2 Климатические характеристики

Характеристика трассы и района проведения работ приведена в материалах инженерных изысканий (Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГМИ-Т). Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный. Район работ расположен в климатическом подрайоне II-B, в нормальной зоне влажности.

Таблица 1.1 – Климатическая характеристика

Наименование	Значение
1. Среднегодовое количество осадков - количество осадков за ноябрь-март - количество осадков за апрель-октябрь	652 мм; 219 мм; 433 мм.
2. Высота снежного покрова Средняя/максимальная	29 см/ 57 см (м ст. Кириши) 51 см / 79 см (м. ст. Тихвин)
- средняя дата установления снежного покрова	05.04
- средняя дата схода снежного покрова	22.04
- неблагоприятные погодные явления, продолжительность	<i>Туманы</i> (в среднем за год 23,6 дня с туманом, наибольшее за год число дней с туманом – 46), <i>грозы</i> (среднее за год число дней с грозой составляет 16,5 дней, наибольшее за год число дней с грозой – 27), <i>метели</i> (в среднем за год число дней с метелью 7,36 дней, наибольшее число дней за год – 33), <i>гололед</i> , <i>изморозь</i> (толщина стенки гололеда для участка составляет 5 мм (II район). 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 15 мм)
3. Скорость ветра средняя	2,8 м/с
4. Другие особенности	Средняя годовая температура поверхности почвы по данным наблюдений на метеостанции Кириши составляет плюс 5,7°C. Абсолютный максимум и минимум температуры почвы по метеостанции Тихвин составляет плюс 55°C и минус 54°C соответственно. По данным наблюдений на метеостанции Тихвин наибольшая из максимальных за зиму глубина промерзания почвы составила 103 см.

Таблица 1.2 – Среднемесячная и годовая температура воздуха

Населенный пункт	Среднемесячная температура по месяцам года и среднегодовая температура, °С												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
м.ст. Кириши	-7,3	-7,1	-1,8	5,0	11,7	15,7	18,1	16,0	10,7	5,0	-1,0	-4,9	5,1

1.3 Инженерно-геологические характеристики линейного объекта

Общая геологическая характеристика участка строительства и рекомендации по способу разработки грунтов приведены в таблице 1.3.

Таблица.1.3 – Инженерно-геологические условия по трассе линейной части

Показатели	ИГЭ	Наименование	Мощность слоя, м	Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1-1					Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1		Свайные работы	
				№, п/п	Экскаватор	Бульдозер	Бурильно-крановые машины	Вручную	Шнековое бурение	Роторное бурение	При погружении молотами	При погружении вибропогружателям
Почвенно-растительный покров, тип/м	Слой 1 <i>(pdQ_{IV})</i>	Почвенно-растительный слой	0,2-0,4	9а	1	1; 1м	1	1; 1м	3	-	1	2
Техногенные образования	Слой 2 <i>(tQ_{IV})</i>	Суглинок коричневый и буро-коричневый полутвердый тяжелый, с включениями древесных остатков и строительного мусора до 5%	0,3-0,5	35в	2; 3м	2; 3м	-	2; 3м	4	2	2	2
	Слой 3 <i>(tQ_{IV})</i>	Суглинок буро-коричневый текучий тяжелый, с примесью органического вещества, с включениями древесных остатков, с прослоями песка	0,3-0,5	35б	1; 2м	1; 3м	1	1; 3м	3	1	2	2
Свойства грунтов	ИГЭ-1 <i>(bQ_{IV})</i>	Глина буро-коричневая текучепластичная тяжелая, среднезатрощанная, сильнопучинистая, единичные редкие прослои песка мелкого, включения дресвы и щебня до 2 см до 5%	1,5-4,5	8а	2	3м	1	2	2	2	1	2
	ИГЭ-1а <i>(gQ_{IIIvd})</i>	Суглинок коричневый полутвердый, прослоями - твердый, легкий, слабопучинистый, с тонкими прослоями песка мелкого, с единичными включениями валунов диаметром до 1,0-1,5 м.	0,9-5,8	10б	2	2	-	2; 2м	2	2	2	2
	ИГЭ-2 <i>(gQ_{IVvd})</i>	Глина коричневая до буро-коричневой тугопластичная легкая, среднепучинистая, единичные прослои песка пылеватого до 5-10 см, включения дресвы и щебня до 2	1,0-5,4	10в	3	3	-	3; 3м	3	2	1	2

Показатели	ИГЭ	Наименование	Мощность слоя, м	Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1-1					Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1		Свайные работы	
				№, п/п	Экскаватор	Бульдозер	Бурильно-крановые машины	Вручную	Шнековое бурение	Роторное бурение	При погружении молотами	При погружении вибропогружателям
		см до 10%										
	ИГЭ-3 (gQmvd)	Глина буро-коричневая твердая легкая, ненабухающая, прослой песка пылеватого до 5-10 см (1-2 прослой в 1 п.м.), включения дресвы и щебня до 5 см до 10%.	до 15,0	10в	3	3	-	3; 3м	3	2	1	2
	ИГЭ-4 (gQmvd)	Суглинок коричневый тугопластичный легкий, среднепучинистый, прослой песка мелкого, включения дресвы и щебня до 2 см до 10%.	0,7-3,3	10б	2	2	-	2; 2м	2	2	2	2
	ИГЭ-4а (gQmvd)	Суглинок коричневый мягкопластичный легкий, сильнопучинистый, с тонкими прослоями песка.	2,2 – 2,3	10а	1	1	-	1; 1м	2	1	1	1
	ИГЭ-5 (gQmvd)	Песок светло-серый и коричневатого-серый, мелкий, прослоями пылеватый, средней плотности, неоднородный, маловлажный, ниже УПВ-водонасыщенный, с включением до 10% дресвы и щебня размером до 15 см	0,5 – 6,5	10а	1	1	-	1; 1м	2	1	1	1
Уровень грунтовых вод, появление/установившийся, м	На момент изысканий (февраль 2022 г. и ноябрь-декабрь 2020 года) подземные воды вскрыты практически во всех скважинах на глубинах 0,0-3,0 м. Установившийся уровень подземных вод был зафиксирован практически на тех же глубинах (абс. отм. 30,14-60,35 м БС)											
Характеристики грунтовых вод	Воды безнапорные. Водоносный горизонт выдержанный											
Максимальная глубина сезонного промерзания, м	Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана на основании данных о средних месячных температурах воздуха (°С) по метеостанции Кириши и составляет для суглинков – 1,08 м, для песков мелких – 1,32 м.											

Показатели	ИГЭ	Наименование	Мощность слоя, м	Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1-1			Группа по ГЭСН 81-02-01-2020, т.1		Свайные работы	
				№, п/п	Экскаватор	Бульдозер	Бурильно-крановые машины	Вручную	Шнековое бурение	Роторное бурение
Разработку машинами ранее разработанных или разрыхленных грунтов следует нормировать: при работе экскаваторов по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты 2 по 1; 3 по 2; 4 по 3); при работе бульдозеров - по тем же группам грунтов.										

По данным отчета Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ2.1-Т Техногенные грунты (Слой 2 и 3) представлены суглинками различной консистенции, мощностью 0,3-0,5 м, слагают обваловки коммуникаций, дорожное плотно. Техногенные грунты подстилаются верхнеплейстоценовыми ледниковыми отложениями валдайского горизонта (gQIIIvd) и современными биогенными грунтами. Данные грунты основанием для проектируемых сооружений служить не будут. Отрицательного влияния на проектирование данного объекта насыпные грунты не оказывают. Почвенно-растительный слой (С1) не рекомендуется использовать в качестве естественного основания сооружений.

1.4 Гидрологическая характеристика

В соответствии с материалами инженерных изысканий трасса проектируемого трубопровода пересекает ручей 1 и 3 его притока (временные водотоки в дальнейшем именуемые балками); балки 1 и 2 – отвершки ручья 1, балка 3 отводит сток из заболоченной лесной котловины озерного происхождения и впадает в ручей 1 в 3 км от устья.

Строительный проезд пересекает балку 1 и ручей 1.

Лежневая дорога 1 пересекает балку 2, лежневая дорога 3 – балку 3, лежневая дорога 4 – ручьи 2, 3, 4, которые в створе пересечения с дорогой протекают через водопропускные трубы.

В соответствии с заданием на проектирование и данных отчета ИГМ забор на проведение ГИ предусматривается из р.Пчезвы.

Минимальный сток реки Пчезва – створ МТ в период весеннего половодья, а также в декабре не ограничивает возможность ее использования в качестве источника забора воды для проведения гидроиспытаний и не требует проведения дополнительных работ, т.к. половодный 30-суточный сток воды 95% обеспеченности водотока превышает 1 м³/с.

Анализ расчетных характеристик минимального стока внутри маловодного года позволяет сделать следующие выводы - по р.Пчезве на участке планируемого водозабора в меженные периоды маловодного года могут наблюдаться ограничения по минимальному допустимому расходу воды, что определяет возможность водозабора на данном водотоке для хозяйственного водоснабжения за счет зарегулированного стока весеннего половодья в наиболее гарантированный период – апрель, май при отсутствии прочих ограничений (нерест).

На участке водозабора долина реки неясно выражена, заросшая смешанным лесом и густым кустарником. Пойма двухсторонняя высокая, пересеченная, заболоченная в понижениях. Ширина правобережной поймы около 200 м, левобережной – 550-650 м.

Русло реки на участке водозабора асимметричной формы, глубоко врезанное, умеренно извилистое. Русловой процесс р. Пчевжи в пределах исследуемого участка - ограниченное меандрирование. Дно песчаное, на перекатах каменистое.

Ведомость пересекаемых водных преград и их гидрологическая характеристика на основании материалов инженерных изысканий Г.0.0000.23066/ГТП-500.000-ИГМИ-Т (Приложение С) представлены в таблицах 1.4 и 1.5.

Трасса водовода от р. Пчевжи пересекает три ручья б/н правые притоки р. Пчевжи, в которую впадают в 73 км от устья. Водозабор на гидроиспытания планируется из р.Пчевжи в створе пересечения с МНПП «Ярославль-Приморск-2».

Таблица 1.4 – Характеристика водных объектов

Границы		Наименование водного объекта	Параметры водотока при рабочем уровне воды (в предполагаемый период строительства), м				
№ п/п	ПК		Ширина в межень*, м	Глубина русла в межень* (макс), м	Скорость водотока (сред.), м/с	Ширина водоохранной зоны, м	Прибрежная защитная полоса, м
Проектируемая трасса							
1	1+65	Балка 1	прсх.	прсх.	н/д	-	-
2	5+22,9	Ручей 1	7,0	1,1	н/д	50	50
3	9+11,9	Балка 2	прсх.	прсх.	н/д	-	-
4	24+9,3	Балка 3	прсх.	прсх.	н/д	-	-
Трасса проектируемого водовода							
1	5+22,4	Ручей 3	-*	(0,18)*	н/д	50	50
2	9+83,3	Ручей 4	-	-	0,15	50	50
3	19+12,3	Ручей 2	-*	(0,3)*	0,17	50	50
Строительный проезд							
1	2+0,0	Балка 1	прсх.	прсх.	н/д	-	-
2	5+72,0	Ручей 1	14,0	1,23	н/д	50	50
Лежневая дорога 1							
1	2+52,0	Ручей 1	прсх.	прсх.	н/д	50	50
Лежневая дорога 2							
1	10+65,4	Ручей 1	прсх.	прсх.	н/д	50	50
Лежневая дорога 3							
1	4+16,6	Ручей 2	-*	(0,3)*	н/д	50	50
2	13+43,6	Ручей 4	-	-	0,15	50	50
3	18+98,8	Ручей 3	-*	(0,3)*	н/д	50	Е0
Забор воды для ГИ							
1	-	Р.Пчевжа		1,1-2,8	0,16	200	50

Примечание: * - в расчетном створе водоток протекает через водопропускную трубу

** - уровень перенесен по уклону от створа пересечения с водоводом

Таблица 1.4 – Гидрологический режим водных объектов

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	
		(даны усредненные значения для всех малых водотоков)	р.Пчезва
Средняя продолжительность ледостава	мес. сут.	4,45	95
Средняя дата начала ледостава		Первая декада декабря	Начало декабря
Толщина ледяного покрова (средняя/максимальная)	см	до 79	
Продолжительность весеннего половодья	мес	Третья декада марта-вторая декада мая	
Продолжительность зимней и летней межени	мес.	Середина июня- август	
Средняя дата начала ледохода		Тает на месте, ледоход не наблюдается	середина апреля (начало)
Наличие и количество дождевых паводков	шт	2-4	
Максимальный уровень весеннего половодья	м	Балка 1: 60,89 мБС (1%); 60,87 (3%); 60,83 (1-%) Ручей 1: 58,32 (1%), 58,25 (3%); 58,18 (10%) Балка 2: 61,04 (1%); 61,03 (3%), 61,02 (10%) Балка 3: 56,38 (1%); 56,33 (3%); 56,29 (10%) Ручей 2: 46,15 (3%) Ручей 3: 32,16 (3%)** Ручей 4: 41,22 (3%)	
Удельная интенсивность отложения наносов (в период производства работ в русле)	м ³ /м	н/д	н/д
Наличие судоходности	-	нет	нет
Наличие гидроузла	-	н/д	н/д
Выводы гидрологические о необходимости мероприятий*		-	-

Согласно статье 65 «Водного Кодекса Российской Федерации», принятого Государственной Думой 12 апреля 2006 года и одобренного Советом Федерации 26 мая 2006 года для р.Пчезвы ширина водоохраной зоны составляет 200 м, минимальная ширина прибрежнозащитной полосы – 50 м, водоохраные зоны и ПЗП ручьев составляет 50м.

1.5 Опасные природные и техногенные процессы

Распространение по трассе линейного объекта опасных природных и техногенных процессов приведено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Опасные природные и техногенные процессы

Наименование показателя	Значение	Характеристики
Категория сложности по инженерно-геологическим условиям	II (средняя)	-
- наличие специфических грунтов	встречены	органо-минеральными грунтами (ИГЭ-1) и техногенными грунтами (Слой 2, 3).
- карстовые явления	Не встречены	По материалам региональных исследований и карте «Развитие карста на территории Российской Федерации» М 1:500000 территория работ не является карстоопасной. Строительство и эксплуатация сооружений может производиться без всяких ограничений и условий
- водная, овражная эрозия	не выявлены	-
- ветровая эрозия	не выявлена	-
- оползни	не выявлены	-
- наледи	-	-
- сезонное морозное пучение	Выявлено	Слабопучинистые – суглинки полутвердые ИГЭ-1а, глины твердые ИГЭ-3; среднепучинистые – глины тугопластичные ИГЭ-2 и суглинки тугопластичные ИГЭ-4; сильнопучинистые – глины текучепластичные ИГЭ-1 и суглинки мягкопластичные ИГЭ-4а. Во время строительства и эксплуатации промерзание грунтов может прогрессировать в результате нарушения условий естественного залегания грунтов. На исследуемой территории согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процессов по пучению для сооружений на естественном основании оценивается как весьма опасная. Потенциальная площадная пораженность территории по оси проектируемой трассы нефтепродуктопровода составила более 75%
- подтопление	Выявлено	Участки, постоянно подтопленные в естественных условиях - область I, район I-A, участок I-A-1 – трасса проектируемого МНПП: ПК0+75,0-ПК38+44,1; трасса проектируемого строительного проезда, ПК1+42,8-

Наименование показателя	Значение	Характеристики
		<p>ПК6+99,9; трасса проектируемой лежневой дороги 1: ПК1+73,0-ПК3+50,4; ПК4+94,2-ПК5+92,3; трасса проектируемой лежневой дороги 2: ПК2+5,3-ПК2+92,7; трасса проектируемой лежневой дороги 3: ПК2+81,1-ПК19+15,4; проектируемой лежневой дороги 4: ПК0+0,0-ПК0+20,4; ПК3+90,8-ПК4+37,7; ПК7+41,9-ПК13+60,4; участок размещения амбара для гидроиспытаний, площадки насосных агрегатов и площадки складирования грунта (ПК0)</p> <p>Участки, сезонно подтапливаемые в естественных условиях - область I, район I-A, участок I-A-2 – трасса проектируемого МНПП: ПК0+0,0-ПК0+75,0; трасса проектируемого строительного проезда (ПК0+0,0-ПК1+42,8; ПК6+99,9-ПК7+31,65; трасса проектируемой лежневой дороги 1: ПК0+0,0-ПК1+73,0; ПК3+50,4-ПК4+94,2; трасса проектируемой лежневой дороги 2: ПК0+0,0-ПК2+5,2; трасса проектируемой лежневой дороги 3: ПК0+0,0-ПК2+81,1, ПК19+15,4-ПК24+84,4; проектируемой лежневой дороги 4: ПК0+20,4-ПК3+90,8; ПК4+37,7-ПК7+41,9; ПК13+60,4-ПК19+48,8; участок размещения амбара для гидроиспытаний, площадки насосных агрегатов, площадки ТБО, площадки заправки техники, площадки стоянки техники, площадки складирования материалов, площадки складирования ДКР, зоны складирования грунта, площадки ВЗиС (ПК25-ПК26).</p>
- болотообразование	Выявлена локальная заболачиваемость участка	
- сейсмичность	Исходная сейсмичность участков изысканий принята по карте ОСР-2015-С и составляет 5 баллов.	По сейсмическим свойствам на исследуемой территории согласно данным ИИ, грунты ИГЭ №2, 1а,3,4,5 относятся ко II категории; грунты ИГЭ-1,4а,5 – к III категории. Участок изысканий по СП 115.13330.2016 относится к умеренно опасной категории опасности землетрясений.

1.6 Ведомость основных показателей по трассе

Ведомость основных показателей по трассе приведена в таблице 1.5.

Таблица 1.6– Ведомость основных показателей по трассе

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1. Общая протяженность	км	3,873 (проект МТ)
2. Обводненные и заболоченные участки		
- обводненные	м	3745,5 (проект. МТ); 615,41 (строительный проезд) 592,31 (лежневая дорога 1); 292,7 (лежневая дорога 2); 2489,42 (лежневая дорога 3); 1736,48 (лежневая дорога 4)
- заболоченные	м	-
3. Угодья		
- лес	м	7,7 (проектируемый МТ);
- лес заболоченный	м	2485,5 (проектируемый МТ)
- кустарник	м	9,66 (проектируемый МТ)
- луг, выгон	м	2033,36 (демонтируемый МТ); 841,87 (проектируемый МТ)
- луг заболоченный	м	145,3 (проектируемый МТ)
- прочее	м	181,9 (демонтируемый МТ); 354,07 (проектируемый МТ)
4. Переходы через дороги		
- категорийные	шт.	-
- некатегорийные	шт.	2шт (проектируемый МТ)
-ж/д	шт.	1 шт (проектируемый МТ); 1 шт (демонтируемый МТ)
5. Пересечения коммуникаций		
- подземные	шт.	2 шт. (демонтируемый МТ); 9 шт. (проектируемый МТ)
- надземные	шт.	-

Ведомость угодий по трассе представлена в приложении И тома Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ2-Т (Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий. Часть 2 Текстовые приложения).

Ведомость обводненных участков (уровень грунтовых 2м и менее, с учетом прогнозного обводнения) представлена в приложении Ш тома Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ2.2-Т (Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий. Часть 2 Текстовые

приложения).

Ведомость пересечения подземных коммуникаций представлена в приложении Д Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ2-Т (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий).

Ведомость пересечения наземных коммуникаций представлена в приложении Н Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ2-Т (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий).

Ведомость пересечения автомобильных дорог представлена в приложении Е Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ2-Т (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий).

Ведомость пересечения железных дорог представлена в приложении Ж Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ2-Т (Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий).

1.7 Сведения о наличии или отсутствии участков ограниченного природопользования

Сведения приняты на основе материалов инженерных изысканий Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т.

Охраняемые и исчезающие виды растений и животных

На территории проведения геоботанических описаний в границах постоянного и временного землеотвода при флористических исследованиях, виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и/или Ленинградской области, отсутствуют.

На территории проведения маршрутных наблюдений в границах постоянного и временного землеотвода при фаунистических исследованиях, виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и/или Ленинградской области, отсутствуют.

Объекты историко-культурного наследия

Заместитель председателя правительства Ленинградской области – председатель Комитета по сохранению культурного наследия в ответе №01-10-3181/2021-0-1 от 28.06.2021 информирует, что в указанных границах территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Реестр, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного, расположенных на территории Ленинградской области. Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии в границах территории выполнения инженерно - экологических изысканий по Объекту объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет не располагает.

На основании вышеизложенного, заказчик работ до проведения земляных, строительных и иных работ на территории инженерно-экологических изысканий по Объекту обязан 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.

Администрации Киришского района (письмо № 01-01-16/4497 от 29.06.2021 г.) сообщает, что объекты культурного наследия местного значения, находящиеся на балансе администрации, отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории

Согласно ответу Министерства природных ресурсов и экологии РФ (письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г.) Киришский район Ленинградской области не находится в границах ООПТ федерального значения, их охранных зон, а также территорий, планируемых к созданию ООПТ федерального значения.

Согласно ответу комитета по природным ресурсам Ленинградской области (письмо № 02-11819/2021 от 09.06.2021 г.), объект изысканий не затрагивает границ ООПТ регионального значения.

Согласно ответу Администрации Киришского района (письма № 01-01-16/4497 от 29.06.2021 г.), ООПТ местного значения в радиусе 1 км отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Ширина водоохраных зон и прибрежно-защитной полосы водных объектов определяется в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ (от 03.06.2006 № 74-ФЗ) зависимости от протяженности конкретного водотока представлены в таблице 1.4 на основании данных таблицы 2.1 комплекта Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т .

Информация об источниках водоснабжения

Администрация Киришского района (письмо № 01-01-16/4790 от 09.07.2021 г.), сообщает, что в радиусе 1 км от объекта отсутствуют ЗСО подземных водозаборов.

Администрация Киришского района (письмо № 01-01-16/4497 от 29.06.2021 г.), сообщает, что в радиусе 3 км от объекта отсутствуют ЗСО поверхностных водозаборов.

Сведения о санитарно-защитных и иных охранных зонах, полигонах ТБО, наличии кладбищ, несанкционированных свалок и т.д

Администрации Киришского района (письмо № 01-01-16/4497 от 29.06.2021 г.) сообщает, что в радиусе 1 км от объекта отсутствуют:

- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения отходов производства;
- приаэродромные территории;

- лечебно-оздоровительные местности и курорты, а также их зоны санитарной (горно-санитарной) охраны;
- зоны затопления и подтопления;
- СЗЗ технологических объектов;
- кладбища, здания и сооружения похоронного назначения и санитарно-защитные зоны этих объектов;

Скотомогильники и другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным и инвазивным заболеваниям

Управление ветеринарии Ленинградской области (письмо № 01-18-1373/2021 от 17.06.2021 г.) сообщает, что на территории Ленинградской области зарегистрирован один сибиреязвенный скотомогильник на территории Новолодожского городского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области.

Других сибиреязвенных скотомогильников в соответствии с вышеуказанным Перечнем на территории Ленинградской области не зарегистрировано.

Таким образом сибиреязвенные скотомогильники в радиусе 1000 м от проектируемого объекта отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых

Согласно Заключению Севзапнедра № 01-13-31/4099 от 10.08.2020 на участке изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых, учитываемые Государственным и территориальным балансами и ГКМ, и месторождения подземных вод отсутствуют.

Защитные леса и особо защитные участки леса

Администрации Киришского района (письмо № 01-01-16/4497 от 29.06.2021 г.) сообщает, что зеленые зоны городов, лесопарковые зеленые пояса, защитные и особо защитные участки лесов, не относящиеся к лесному фонду в радиусе 1 км от объекта, отсутствуют.

Сведения об особо ценных сельскохозяйственных угодьях

В письме Представителя комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу ЛО № в-11-7570/2021 от 23.06.2021, сообщается об отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в радиусе 1 км от объекта.

Сведения о мелиорированных землях и мелиоративных системах

Согласно ответу Министерства сельского хозяйства РФ № 20/2382 от 21.06.2021, мелиоративные системы федеральной собственности, находящиеся в оперативном управлении Учреждения, а также мелиоративные земли сельскохозяйственного назначения, относящиеся к федеральной собственности и закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением, на участке изысканий и на расстоянии 1 км от границ проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно ответу Администрации Киришского района № 01-01-16/4497 от 29.06.2021, в

радиусе 1 км от объекта находятся мелиоративные земли СГЖ «Будогощь», ООО «СП Осничевский», а также согласно сведениям из Единого государственного реестра недвижимости расположены мелиорированные земельные участки с кадастровыми номерами 47:27:0000000:141, 47:27:0000000:145, объект не затрагивает указанных мелиоративных систем.

Сведения о лечебно-оздоровительных местностях и курортах

Согласно ответу комитета по здравоохранению Ленинградской области № 16-751/2021 от 09.06.2021, в радиусе 1 км от объекта изысканий подведомственные Комитету медицинские организации и планируемые к строительству объекты здравоохранения отсутствуют, у Комитета нет планов их организации.

Сведения о водно-болотных угодьях и орнитологических территориях

Согласно данным Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т отсутствуют.

Сведения о ключевых орнитологических территориях

Согласно данным Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ-Т отсутствуют.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Технологические решения

Согласно принятым техническим решениям комплекта Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1 проектом предусматривается замена участка км 480,5 – км 484,2 существующего нефтепродуктопровода «Ярославль-Приморск 2» без изменения параметров и технологии транспортирования продукта – дизельное топливо.

Проектируемый участок трубопровода входит в состав участка от ЛПДС «Песь» км 365 до ЛПДС «Кириши» на 533 км в составе существующего МНПП «Ярославль-Приморск-2».

Согласно СП 36.13330.2012 п. 5.1 проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемого МТ в отдельной траншее в пределах существующего технического коридора коммуникаций, в состав которого входят кабели связи, ВЛ 10кВ, трубопроводы DN500, DN700, DN1000. Согласование трассы проектируемого МТ представлено в приложениях к тестовой части комплекта ТКР1.ТЧ.

В соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 п. 9.1.1 минимальная величина заглубления до верха трубы составляет не менее 0,8м, 1,0 м на пахотных землях. На участках выполнения балластировки заглубление трубопровода принимается от верха балластного груза. Средняя величина заглубления составляет 1,6 м, минимальная 0,8 м, максимальная 3,47 м.

Укладка трубопровода в траншею производится после инструментальной проверки соответствия исполнительного профиля дна траншеи проектному.

В местах, где геологический разрез представлен различными грунтами, величина откосов назначается по наиболее слабому грунту.

Минимальная ширина траншеи понизу назначена в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, РД-24.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15 и СП 86.13330.2014 и составляет независимо от характеристики грунтов не менее 1,1 м для трубопровода D720мм.

Ширина траншеи на участках балластировки трубопровода принимается из условия обеспечения расстояния 0,2 м от стенки траншеи до балластного груза, но не менее 2,2 D.

Крутизна откосов на линейной части трубопровода принята в соответствии со СНиП 12-04-2002 п. 5, СП 86.13330.2014 п. 8 и РД-93.010.00-КТН-011-15 п. 7.1.5, 7.4.1, 7.5.3, 7.5.6.

В соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 МТ диаметром 720 мм отнесен ко II классу.

В связи с прохождением трассы в густонаселенном районе, прокладкой в одном техническом коридоре с другими МТ, категория МНПП на участке реконструкции принята не ниже II.

В соответствии с выполненным расчетом толщины стенки и требованиями СП 36.13330.2012 п.12.3, РД-23.040.00-КТН-084-18, в проекте для строительства МНПП приняты трубы электросварные прямошовные D 720 мм с толщиной стенки 9 мм с классом прочности K56 (участки I, II категории).

Ближайшие к участку реконструкции существующие УЗА расположены на км 464,963 – УЗА №247 и на км 484,931 – УЗА №248. В пределах участка реконструкции УЗА и другое оборудование

отсутствуют, заданием на проектирование монтаж новых УЗА или оборудования не предусматривается.

Толщина стенки трубопровода D 720 мм принята 9 мм с учётом минимальной толщины стенки труб D 720 мм 8 мм - не менее толщины стенки существующего МНПП согласно п.14.3 и п. 13.2 задания на проектирование, а также необходимости исключения подбивки грунта в пазухах траншеи и до отметки верха трубопровода, которая предусматривается п. 6.4.3.8 РД-93.010.00-КТН-011-15 при отношении толщины стенки трубопровода к номинальному диаметру менее $1/80$ ($1/80=0,0125$; $8/700 = 0,0114$, $9/700 = 0,0129$) во избежание оваллизации трубопровода. В соответствии с п. 6.4.3.9 РД-93.010.00-КТН-011-15, подбивка пазух и послойное уплотнение грунта засыпки предусматривается виброплитами, установленными на экскаваторах, а также ручными виброплитами или трамбовками. По материалам инженерных изысканий проектируемый трубопровод пересекает полевые (грунтовые) бескатегорийные дороги на ПК 11+52,44 и ПК 37+86,45. Переходы дорог выполнены открытым способом в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, СП 86.13330.2014, РД-24.040.00-КТН-084-18, ТПР-75.180.00-КТН-125-12.

При проектировании переходов без защитного футляра через дороги соблюдены следующие условия:

- строительство перехода осуществляется в границах землеотвода под трубопровод;
- заглубление трубопровода принимается от верха защитных плит, укладываемых на покрытие проезда до верхней образующей трубопровода - не менее 1,4 м, а в выемках (кюветах) и на нулевых отметках – не менее 1,0 м;
- при пересечении полевой дороги в проекте предусматривается укладка над трубопроводом железобетонных дорожных плит типа 1ПДН-14 по ГОСТ Р 56600-2015 размером 6х2х0,14 м по песчано-гравийной подготовке толщиной слоя 0,2 м.

Засыпка траншеи в пределах дороги производится песчаным грунтом с послойным уплотнением (толщина слоя 0,3 м) с коэффициентом уплотнения грунта не менее 0,95 от естественной плотности грунта.

В соответствии с материалами инженерных изысканий, трасса проектируемого нефтепродуктопровода на ПК5+22,9 пересекает ручей 1 шириной в межень 7,0 м при глубине 1,1 м.

В соответствии с РД-75.200.00-КТН-012-14, переход магистрального нефтепродуктопровода через ручей 1 относится к переходам МТ через малый водоток.

Переходы трубопроводов через малые водотоки проектируются в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, СП 86.13330.2014, РД-93.010.00-КТН-011-15, РД-24.040.00-КТН-084-18, РД-75.200.00-КТН-012-14, ВСН 010-88.

Сооружение переходов МТ через пересекаемые преграды предусмотрено траншейным способом.

Длина руслового участка перехода МТ через балки составляет: на переходе балки 1 – 120 м; на переходе балки 2 – 100 м. На переходе балки 3 в связи с отсутствием выраженного русла укладка трубопровода предусматривается в составе (совместно) с прилегающими участками трубопровода.

Глубина подводной траншеи на переходах: ручья 1, балки 1, балки 2 и балки составляет 4,23 м, 3,86 м, 2,93 м, 2,97 м соответственно.

Разработку подводной траншеи, на переходе ручья 1, а также балки 1 и балки 2 предусматривается экскаватором с удлинённой стрелой со сланей, в связи с разработкой обводнённых грунтах, требующих обеспечения пологих откосов и имеющих относительно небольшую несущую способность.

Разработку подводной траншеи на переходе балки 3 предусматривается экскаватором.

Укладка зафутерованного и забалластированного трубопровода трубопровода на пересечении ручья 1, а также балки 1 и балки 2 предусмотрена протаскиванием в связи со значительной шириной раскрытия траншеи; на переходе балки 3 – с бровки.

Строительство переходов осуществляется по проекту производства работ, составленному в соответствии с рабочими чертежами и проектом организации строительства с использованием типовых технологических карт на разработку траншеи и укладку трубопровода.

Укладка трубопровода в траншею производится после инструментальной проверки соответствия исполнительного профиля дна траншеи проектному.

Перед началом земляных работ производится обследование участка дна реки (ручья).

Согласно РД-75.200.00-КТН-012-14 п. 21.4.5 предусматривается производственный контроль (силами подрядной организации) и приемочный контроль (силами строительного контроля) подводно-технических работ. В соответствии п. 6.3 ОР-91.200.00-КТН-0158-20 для малых водотоков предусматриваются следующий объем контроля:

- 1 этап - промеры дна разработанной траншеи – работы выполняются силами СКК подрядной организации и дублируются строительным контролем;

- 2 этап - промеры верха уложенного трубопровода – работы выполняются силами СКК подрядной организации и дублируются строительным контролем.

Трасса проектируемого МТ на ПК 12+93,89 пересекает железную дорогу.

Переход железной дороги трубопроводом запроектирован в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, РД-23.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15 и выданными филиалом ОАО «РЖД» «Октябрьская железная дорога» ТУ № ИСХ-3595/ОКТ от 11.02.2020 и № ИСХ-38977/ОКТ от 23.12.2020, в соответствии с которыми принятые 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»).

• 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 (кожуха), 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 железнодорожного полотна закрытым способом с размещением рабочего и приёмного котлованов за пределами полосы отвода железной дороги, прилегающие к участку закрытой прокладки участки защитного футляра сооружаются траншейным (открытым) способом;

- диаметр футляра составляет 1020 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 3.501.2-162, исполнение 3.0.0.0 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 2233 «Подвесные пакеты для ремонта железнодорожного пути»; расчет длины страховочного пакета представлен в Приложении И комплекта Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.ТЧ;

- при производстве работ в зоне производства работ предусмотрено наличие щебёночного балласта.

Укладка рабочего трубопровода в футляр предусмотрена по опорно-направляющим кольцам (ОНК).

При прокладке защитного футляра под железной дорогой необходимо контролировать глубину его заложения и положение в горизонтальной плоскости согласно СП 86.13330-2012:

- 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.

На обводненных участках проектом предусматривается установка балластирующих устройств. Расчет балластировки, тип и шаг пригрузов приведены в комплекте ТКР1.

Проведение гидравлического испытания, очистки полости, профилометрии и освобождения линейной части МТ от опрессовочной воды после окончания работ производится в соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-075-16, РД-93.010.00-КТН-011-15 и РД-23.040.00-КТН-021-14.

Подключение вновь построенного МТ произвести после остановки перекачки, перекрытия линейных задвижек и опорожнения демонтируемого участка МТ от продукта в соответствии с РД-75.180.00-КТН-227-16.

В соответствии с техническим заданием на проектирование ТЗ-75.200.00-ТНБ-130-20, Приложением 1.5.2 и Актом ППО, Приложением 1,5 подключение проектируемого участка МТ предусматривается:

- в начале участка на ПК0+00 - к существующему участку МНПП Ярославль-Приморск2 к секции №104020 на расстоянии $720,54 \pm 1,08$ м от маркера без названия, расположенного на км 479,825;

- в конце участка на ПК38+44,13 - к существующему участку МНПП Ярославль-Приморск2 к секции № 107320 на расстоянии $370,34 \pm 0,56$ от вентуза без названия, расположенного на км 483,859.

Стыковка производится на прямолинейных участках трубопровода гарантийными стыками с оформлением акта на сварку каждого гарантийного стыка, с предварительным опорожнением МНПП на участках врезок.

Освобождение демонтируемых участков МНПП от продукта производится после остановки перекачки и перекрытия на участке опорожнения линейных задвижек в соответствии со схемой опорожнения откачкой продукта передвижными насосными установками (ПНУ) .

Опорожнение МНПП от продукта выполняется перекачкой продукта в объеме 655м³ в существующий МНПП «Ярославль-Приморск1» DN500. Для устройства временных вентузов предусматривается устройство муфтовых вентузов с задвижками DN700xD150 мм, муфтовых вентузов DN500x150 с задвижками, допускается применение устройство воротниковых вентузов DN150.

Откачка продукта из отключенного участка выполняется по типовым технологическим картам и в порядке, определенном Заказчиком.

Гидравлические испытания и диагностика трубопровода

Проведение гидравлического испытания, очистки полости, профилометрии и освобождения линейной части МТ от опрессовочной воды после окончания работ производится в соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-075-16, РД-93.010.00-КТН-011-15 и РД-23.040.00-КТН-021-14.

Регламент ОР-19.000.00-КТН-075-16 устанавливает единую последовательность проведения работ:

- проверка состояния изоляции трубопровода методом катодной поляризации на соответствие сопротивления проектным значениям;
- устранение дефектов изоляции, выявленных при катодной поляризации;
- гидравлическое испытание трубопровода на прочность и проверка на герметичность;
- монтаж временных КПП СОД для пропуска очистных устройств, профиломера;
- очистка внутренней полости трубопровода;
- проведение профилометрии;
- проведение внутритрубной диагностики построенного трубопровода;
- освобождение трубопровода от воды;

- устранение дефектов, выявленных при диагностике (профилеметрии), и проведение повторной катодной поляризации;

Проектом предусматривается выполнение испытаний, очистки полости и профилеметрии трубопровода после его укладки и засыпки.

Для проведения очистки полости, профилеметрии, диагностики и вытеснения воды предусматривается применение временных КПП СОД DN700 из наличия у Заказчика.

В соответствии с требованием ТЗ п.14, проектом предусмотрено проведение диагностирования трубопровода с применением профилемера PRN.

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-075-16, 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 D720 давление достигает величины заводского испытательного давления трубы D720x9мм K56 – 9,48 МПа в нижней точке и не менее $1,25 P_{раб} = 6,13$ МПа в верхней точке участка. Проверка на герметичность выполняется на рабочее давление 4,6 МПа в верхней точке участка.

Очистка полости трубопровода производится в соответствии с ОР-19.000.00-КТН-075-16, 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 запасовочного лотка, запасовку очистного устройства, запуск скребка.

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-075-16. На участке замены пропускается 2 скребка ПРВ-1.

Скорость перемещения скребков при промывке составляет не менее 0,72 км/час (0,2 м/с).

Для контроля геометрических параметров трубопровода, после проведения очистки полости, выполняется профилеметрия трубопровода, в порядке, установленном в регламенте ОР-19.000.00-КТН-075-16.

Участки гидравлических испытаний, параметры ГИ, очистки и профилеметрии, объемы воды представлены на схеме гидроиспытаний в графической части марки ТКР1.

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.

Вытеснение опрессовочной воды производится в соответствии с ОР-19.000.00-КТН-075-16 поршнями разделителями ПРВ1, оборудованными передатчиками. Скорость движения поршней разделителей должна быть 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.

Забор воды осуществляется через накопительный амбар, а выпуск в подготовленные амбары - отстойники с последующим сбросом в водный объект.

После опорожнения участка трубопровода проводится демонтаж узлов и оборудования, используемых при гидравлических испытаниях, очистке полости, профилометрии и опорожнении.

Электрохимзащита

Электрохимическая защита заменяемого участка выполняется существующими установками катодной защиты: УКЗ №26 в УКЗВ на 479 км и УКЗ в ПКУ КП-27 на 484 км, не попадающими в границы проектирования. Оборудование ЭХЗ находится в исправном состоянии и не требует замены или реконструкции.

Для подключения проектируемого трубопровода к УКЗВ, на нем оборудуется точка дренажа в соответствии с РД-91.020.00-КТН-170-17. В точке дренажа устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП) оборудованные медносульфатными электродами сравнения (МЭС), датчиком скорости коррозии (ДСК).

От точки дренажа на СКЗ заведен контрольный кабель сечением 3х6 (вывод от трубопровода, электрода сравнения и датчика потенциала) для обеспечения возможности работы СКЗ в автоматическом режиме поддержания заданного потенциала.

Монтаж дренажных кабельных линий к СКЗ выполняется медным кабелем сечением 35 мм², измерительных линий – медным кабелем сечением 6 мм².

Кабели электрохимической защиты прокладываются на глубине 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 должны быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния при соблюдении требований 2.3.94 и 2.3.95 ПУЭ издание 7.

Защита кабельных линий выполняется сигнальной лентой с соблюдением требований п.п. 2.3.83 ПУЭ, издание 7.

Для контроля защищенности подземного участка трубопровода устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП) с медносульфатными электродами сравнения (МЭС)

длительного действия в соответствии с требованиями ГОСТ Р51164-98 и РД-91.020.00-КТН-170-17.

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».

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».

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).

Подробнее технические решения приведены в разделе ТКР.

3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ленинградской области, Киришском районе, г.п. Будогощь.

Участок проектируемой трассы расположен в Ленинградской области Киришском районе на землях кадастрового квартала 47:27:0902001, лесного фонда Киришского лесничества, участковых лесничеств: Андреевское, Будогощское, Ирсовское, Кукуйское, Лугское, Пчевжинское, Осничевское, Городищенское, Восточное.

Дополнительно испрашиваемые земельные участки будут предоставлены АО «Транснефть – Балтика» в краткосрочную аренду на период строительно-монтажных работ на основании согласованных и утвержденных материалов предварительного размещения объектов.

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, временных проездов и переездов через действующие коммуникации.

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 - 23 м, на землях сельскохозяйственного назначения - 33 м.

При прохождении проектируемых коммуникаций в одном коридоре принимается общая полоса отвода.

Проектом предусматривается краткосрочная и долгосрочная аренда земель для проектируемых сооружений.

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.0.0000.23066-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.

Сдачу рекультивированных земельных участков следует осуществлять согласно требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. №800.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации.

Не позднее чем за 30 календарных дней со дня подписания акта, лицо, обеспечивающие проведение рекультивации земель, в соответствии с п. 3 и п.4 Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. №800, направляет уведомления о завершении работ по рекультивации земель с приложением копии указанного акта в федеральные органы исполнительной власти.

Распределение земель по категориям приведено в разделе «Рекультивация».

На стадии разработки проекта производства работ (ППР) подрядная организация имеет право изменить назначение отведенных площадок складирования в пределах полосы отвода земель.

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. После окончания работ на земельных участках необходимо подписать у землепользователя справку о проведении рекультивации земель (акт рекультивации земельного участка).

4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Прямые нормы для расчета продолжительности строительства для магистральных трубопроводов протяженностью до 10 км отсутствуют. В СНиП 1.04.03-85 часть 2 в разделе 7 "Магистральный трубопроводный транспорт" объекта "Магистральный трубопровод (линейная часть)" указана минимальная протяженность - 20 км. Общая проектная протяженность проектируемого участка составляет 3,845 км, Согласно СНиП 1.04.03-85 часть 1 п. 7 Общих положений "При экстраполяции мощность (или другой показатель) не должна быть больше удвоенной максимальной или меньше половины минимальной мощности, указанной в настоящих нормах", соответственно расчет продолжительности строительства методом экстраполяции невозможен.

Общие данные

Согласно данным, указанным в п.8 № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20 директивный срок работ, установленный заказчиком, составляет 7,5 мес.:

Начало: 01.02.2024 г.

Окончание: 15.09.2024 г.

Срок ввода в эксплуатацию: 01.11.2024 г.

При этом середина строительства для составления сметных расчетов принимается – 24.05.2024 г.

Расчетный срок строительно-монтажных работ проектом принимается равным директивному сроку, продолжительность строительства, с учетом подготовительного периода составляет 7,5 мес.

Подготовительный период определяется в пределах 15-25 % от общей продолжительности строительства в том числе (п.4 приложение №3 СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и составляет – **1,5 месяца.**

Проектом предусматривается командировочный метод производства работ. Продолжительность командировки 2 месяца (4 цикла). Принятые условия работ предусматривают 5 рабочих дней в неделю при односменном рабочем дне.

Перерывы на обед в рабочее время не включаются. 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.

Для расчетов, выполняемых в ПОС, продолжительность строительства принимается: календарных – 228 дней, рабочих –157 дней, в том числе подготовительный период календарных – 46 дней, рабочих – 30 дней.

Продолжительность СМР представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Продолжительность СМР

Наименование периодов	Продолжительность СМР		
	месяцев	календарных дней	рабочих дней
Всего, в т.ч.	7,5	228	157
- подготовительный период	1,5	46	30
- основной период	6,0	182	127

В соответствии с требованиями п.17 ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20 предусматривается следующая последовательность СМР:

- 1 очередь. Монтаж и строительство участков трубопроводов, с подключением к действующим магистральным трубопроводам, включающий в себя объемы работ необходимых к обязательному выполнению для обеспечения технической и экологической безопасности.

- 2 очередь. Благоустройство, техническая и биологическая рекультивация, демонтаж выведенного из эксплуатации участка нефтепродуктопровода.

Сроки начала и окончания выполнения работ могут изменяться в пределах директивных сроков и должны быть уточнены Подрядчиком при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

Допускается перенос выполнения работ, не оказывающих влияние на безопасную эксплуатацию построенного трубопровода, в сезонные по решению эксплуатирующей организации, с отражением соответствующих сведений в Акте приемки законченного строительством объекта.

Календарный план производства работ представлен в графической части тома Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ПОС2.

Строительство сопутствующих сооружений в составе линейного объекта производится в период строительства участка трубопровода в соответствии с календарным планом реконструкции.

Согласно п.8.3 СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*» проведение земляных работ в период весенней распутицы не допускается.

Перерывы на обед в рабочее время не включаются. 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.

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.

5 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 (см Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ВР).

Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ, выполненная по материалам проектной документации и комплектам рабочих чертежей, по укрупненным показателям приведена в приложении настоящего тома.

Трудоемкость основных строительных и монтажных работ, принятая по объектам-аналогам приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1– Трудоемкость основных строительных и монтажных работ.

Наименование работ	Трудоемкость, чел.час
Реконструкция магистрального нефтепровода	49 540

6 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Доставка трубы и отводов горячего гнуться предусматривается железнодорожным транспортом до ж/д станции Кириши, в соответствии с п.1 Приложения 1.2 ТЗ на расстояние 51 км, доставка оборудования и материалов (кроме трубы и отводов) до филиала ООО «Траснефть-Балтика»-БПТО и КО: Ленинградская область пос. Романовка, местечко Углово автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 100км.

Место дислокации предполагаемой подрядной организации в соответствии с требованиями приложения 1.2 в ТЗ принимается на расстоянии не более 1400 км. Перебазировка подрядной организации на участок работ предусматривается из г. Нижнего Новгорода, расположенного на расстоянии 1131 км от места производства работ. Перебазировка строительной организации возможна железнодорожным транспортом от ж/д ст. Нижний Новгород до ж/ст. Кириши на расстояние 910 км и далее автотранспортом на расстояние 51 км, либо автотранспортом по существующим автомобильным дорогам на расстояние 1131 км.

Расстояние ежедневной перевозки рабочих от места временного проживания до места проведения работ составляет 51 км (в соответствии с Приложением 1.2 № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20 п.10).

Электроснабжение участков производства работ предусматривается осуществлять от дизельных электростанций подрядчика (в соответствии с Приложением 1.2 № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20 п.13).

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается за счет привозной бутилированной воды. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных сооружений строителей и место работ предусматривается автотранспортом из, доставка питьевой бутилированной воды – г. Кириши по договору Подрядчика.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных сооружений строителей и место работ предусматривается по договору Подрядчика.

Источник воды для хозяйственно-бытовых нужд г.Кириши.

Источник воды для производственных нужд – вода привозная г.Кириши.

Расстояния доставки представлены на транспортной схеме в графической части ПОС.

Обеспечение водой на гидроиспытания предусматривается из р.Пчежва за счет зарегулированного стока с доставкой ее по временному водоводу и накоплением в амбаре, слив воды после проведения гидроиспытаний предусматривается во временный амбар, после отстаивания в амбаре воды предусматривается слив в водных объект – источник ее получения.

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:

-отходы строительного производства, ТБО – полигон ООО «Лель-ЭКО», ООО «ТЭК», ООО «ООО КОНТУР СПБ», ООО «Экоуниверсал»;

- ЖБО — ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»);

- утилизация сточных вод и воды после промывки демонтируемого оборудования и труб – ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»).

Расстояния вывоза указаны на транспортной схеме в графической части ПОС.

Медицинское обслуживание строителей на период производства работ предусмотрено в ближайшем населенном пункте по месту временного проживания работников.

Ведомость площадок, временно отводимых на период строительства, приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Ведомость площадок, временно отводимых на период строительства

Назначение площадок, количество	Местоположение	Площадь/Размеры,га,м
Площадка для установки насосных агрегатов	-	0,0048/12x4
Амбар для ГИ	ПК 0+35	0,3249/ 57x57
Площадка для вывода персонала при ГИ	ПК 0+35	0,04/20x20
Площадка для установки лебедки	ПК 0+40	0,0048/4x12
Площадка для складирования грунта	ПК 1+00	0,1/50 x 20
Площадка для складирования леса	ПК 1+00	0,0615/41 x 15
Монтажная площадка	ПК 2+31	0,0168/140x12
Площадка для установки лебедки	ПК 3+75	0,0048/4x12
Площадка для складирования грунта	ПК 4+00	0,276/92x30
Монтажная площадка	ПК 6+05	0,24/230x12
Площадка для складирования грунта	ПК 6+10	0,276/50 x 20
Площадка для установки лебедки	ПК 8+50	0,0048/4x12
Площадка складирования грунта	ПК 9+40	0,1/40x25
Амбар для ГИ	ПК 10+30	0,0225/ 15x15
Площадка для вывода персонала при ГИ	ПК 0+35	0,04/20x20
Монтажная площадка	ПК 10+50	0,21/140x15
Монтажная площадка	ПК 10+00	0,12/100x12
Площадка для демонтажа трубопровода из футляра на переходе через ж/д	ПК 12+00	0,057/95x6
Площадка для заправки техники	ПК 25+00	0,0072/ 12x6

Назначение площадок, количество	Местоположение	Площадь/Размеры,га,м
Площадка для накопления отходов	ПК 25+00	0,0225/15x15
Площадка для складирования леса	ПК 25+00	0,175/ 70x25
Площадка для складирования грунта	ПК 25+00	0,175/ 70x25
Площадка для складирования материалов	ПК 25+00	0,5625 /75 x 75
Площадка мусорных контейнеров	Подъездная дорога к ПК0	0,006/10x6
Площадка стоянки техники	Подъездная дорога к ПК0	0,075/ 50x15
Площадка АХЗ	Подъездная дорога к ПК0	S=1094м ²
Площадка мусорных контейнеров	Подъездная дорога к ПК38	0,006/10x6
Площадка стоянки техники	Подъездная дорога к ПК38	0,09/ 30x30
Площадка АХЗ	Подъездная дорога к ПК38	0,09/ 30x30

Места вывоза отходов и расстояния определены в соответствии с ТЗ и представлены в разделе 10 настоящей записки и на транспортной схеме в графических приложениях к данному тому. Для накопления отходов в границах полосы отвода установить площадку для сбора ТКО. Месторасположение площадки необходимо уточнить по месту.

Отходы пней и сучьев вывозятся на свалку.

Исходные данные для разработки «Проекта организации строительства» представлены в приложении А.

Допускается на объекте строительства использование площадок размещения временных зданий и сооружений, городков строителей, альтернативных ПОС, при наличии землеустроительных документов, подтверждающих возможность временного использования земельных участков, и соответствующего подтверждения Застройщика объекта капитального строительства.

Фактические расстояния доставки МТР, потребности в транспортных средствах, ГСМ и воде на хоз-питьевые нужды, электроэнергии, кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании, транспортной схемы доставки МТР и ИСМ подлежат уточнению в период рекогносцировочного обследования перед началом СМР или в процессе СМР и оформлением соответствующего Акта комиссионного обследования участников строительства. Соответствующие сведения фиксируются установленным порядком в исполнительной и прямо-сдаточной документации.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Работы по реконструкции объекта будут выполняться специализированной строительно-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.

Работы по демонтажу приведены в Томе 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта».

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.

7.1 Подготовительный период

Подготовка к реконструкции объекта должна включать три этапа:

- общая организационно-техническая подготовка;
- инженерная подготовка;
- подготовительные работы на объекте.

Общая организационно-техническая подготовка к реконструкции участка трубопровода должна выполняться заказчиком и строительной организацией и включать:

- оформление разрешительной документации согласно ОР-91.010.30-КТН-0228-20;
- подготовку и заключение с Заказчиком генерального договора подряда;
- получение от заказчика утвержденной в производство работ проектной документации;
- оформление финансирования реконструкции;
- вынос трассы и площадок для выполнения ремонта в натуру;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- решение вопросов бытового обслуживания строителей;
- заключение договоров материально-технического обеспечения.

Инженерная подготовка к производству работ выполняется в соответствии с РД-93.010.00-КТН-011-15.

Подготовительные работы на объекте, включающие трассовые и внутрассовые подготовительные работы, должны быть выполнены заблаговременно.

Внутрассовые подготовительные работы включают аттестацию технологий работ: аттестацию технологий работ;

– специалистов сварочного производства в соответствии с ПБ 03-273-99; РД 03-495-02, РД-03.120.10-КТН-007-16;

– технологий сварки, применяемых при строительстве, в соответствии с РД 03-615-03 и РД-03.120.10-КТН-007-16;

– производственной испытательной лаборатории. Лаборатории должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно ОР-26.160.40-КТН-064-15;

– персонала производственной испытательной лаборатории в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-139-18, а также ОР-26.160.40-КТН-064-15.

– сварку труб в секции на трубосварочных базах и сборку укрупненных элементов;

– холодное гнутье труб, изготовление укрупненных конструкций трубных блоков и узлов задвижек, свайных опор и т.п.;

– устройство площадок складирования, ТСБ пристанционных баз или складов для приемки и хранения материалов и оборудования;

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;

– планировку строительной полосы, срезка крутых продольных склонов;

– устройство временных дорог;

– подготовка площадок для производства сварочных, изоляционных и других работ, устройство сооружений по водоотведению;

– устройство временных зданий и сооружений, обеспечивающих необходимые санитарно-бытовые условия работающим;

– создание системы связи на период строительства;

– устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ;

– осуществление мероприятий, обеспечивающие минимальное промерзание грунта в полосе траншеи под трубопровод;

– выполнение мероприятий, указанных в проекте по осушению строительной полосы и площадок;

– выполнение мероприятий, указанные в проекте по защите действующих трубопроводов и других коммуникаций при параллельной прокладке трубопровода в техническом коридоре;

– устройство переездов через подземные трубопроводы и другие коммуникации.

До начала основных работ Подрядчик должен разработать в соответствии с ОР-03-100.10-КТН-039-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Технологические карты контроля за изготовлением продукции на заводах-изготовителях. Порядок разработки» и технологические карты контроля за изготовлением продукции на заводах-изготовителях. Порядок разработки» и согласовать в региональном органе СК «Технологические

карты контроля видов и этапов СМР на объектах ОСТ». Согласованные технологические карты контроля включаются в состав проекта производства работ.

Строительно-монтажные работы должны осуществлять специализированные подрядные организации, имеющие свидетельства о допуске к выполняемым этими организациями видам работ, выданные им саморегулируемыми организациями (СРО) в соответствии с Градостроительным Кодексом Российской Федерации (ГК РФ) от 29.12.2004, № 190-ФЗ).

Геодезические работы

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.

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.

7.1.1 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-088-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации работ по оформлению прав на земельные участки под проектно-изыскательские, строительные-монтажные работы, эксплуатацию объектов ТПР, КР и ИП ПАО «Транснефть» до начала производства строительных-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.

7.1.2 Мероприятия по обеспечению связи на период строительства

Система связи на период производства работ предусматривает использование: существующей в регионе строительства ведомственной сети связи оператора АО «Связьтранснефть» в соответствии с ТУ, разрабатываемыми филиалом АО «Связьтранснефть», действующих средства 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 работ и выписка (выкопировка) из оперативной части плана ликвидации возможных аварий должны включаться в состав ППР.

7.1.3 Расчистка площадок 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 доврачебной 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 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.

Валка леса производится бензомоторными пилами, либо экскаваторами с харвестерной головкой или лесовалочными машинами — харвестерами.

Для валки леса бензомоторными пилами строительную полосу разбивают на захватки, 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 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.

Таблица 7.1 - Баланс леса

	Выход деловой древесины, м³	Выход дровяной древесины, м³
Объем рубки леса по проекту	1184,6	190
Потребность леса по проекту	1366,7	-

7.1.4 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 строительной полосы под устройство проездов и размещение площадок;
- 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.

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.

7.1.5 Устройство временного вдольтрассового строительного проезда

Согласно данным инженерных изысканий на участке работ встречены участки обводнения. На обводненных и заболоченных участках проектом предусматривается устройство временного строительного проезда и лежневого проезда, для выполнения сварочно-монтажных работ и для проезда техники в соответствии с ТПР-93.080.00-КТН-055-13.

Участки устройства лежневых дорог и участки с устройством временного строительного проезда приняты в соответствии с Актом ППО, утверждённым Заказчиком.

Для устройства временного проезда лежневого типа используются грунт (песок) и древесина, доставляемые к месту производства работ автотранспортом. Проектом предусмотрено использование древесины, от вырубки и покупной древесины хвойных пород (диаметр бревен 0,16м и 0,12м для колесообойников). Схема устройства лежневых дорог и временного строительного проезда приведена в графической части ПОС. Складирование древесины предусматривается на временной площадке для складирования древесины, месторасположение временной площадки указано на стройгенаплане в графической части. [Попикетная ведомость устройства лежневых дорог приведена в таблице 7.2.](#)

Таблица 7.2.-Ведомость устройства лежневых дорог

Участок		Длина участка, м	Ширина лежневой дороги, м	Примечание
ПК	ПК			
-	-	2857	6,0 м	Подъездная дорога к ПК 0+00
1+78,4	2+58,8	85,8	8,7 м	-
4+80,2	6+11	188	6,0 м	Протяженность участка указана с учетом подъезда к площадке демонтажа и площадкам ВЗиС
4+35	6+41	206	8,7 м	Демонтажная площадка из лежневого настила
ПК6+56,6	ПК7+55,8	99,2	8,7 м	Участок расположен на л. 4 и 5 ПОС2.ГЧ
ПК8+14,5	ПК9+62	76,4	8,7 м	Участок расположен около площадки складирования грунта 40X25м

-	-	46	6 м	Участок подъезда к демонтажу
ПК13+40	ПК15+00	150	8,7 м	Участок дороги расположенный на л. 5 ПОС2.ГЧ
ПК15+00	ПК22+00	700	8,7 м	Участок дороги расположенный на л. 6 ПОС2.ГЧ
ПК22+00	ПК29+00	700	8,7 м	Участок дороги расположенный на л. 7 ПОС2.ГЧ
-	-	396	6 м	Участок лежневой дороги для подъезда к площадкам ВЗиС
ПК29+00	ПК39+20	1020	8,7 м	-
ПК38+00	-	1989	6 м	-
Общая протяженность участков 6 м:				5476
Общая протяженность участков 8,7 м:				3037,4

Для устройства временного строительного проезда предусматривается использование привозного грунта с дренирующими свойствами, с отсыпкой его на основание из НСМ, на высоту не менее 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Проезд строительной техники через существующие и вновь построенные подземные коммуникации предусматривается с использованием временных переездов с покрытием из ж/б плит.

Устройство временных переездов через подземные коммуникации

Проезд строительной техники и автотранспорта над действующими и вновь построенными коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам из сборных железобетонных плит.

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.

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 временных переездов выполняют в следующем технологическом порядке:

- определение местонахождения подземных коммуникаций с помощью приборов-искателей;
- определение глубины заложения коммуникаций и в случае необходимости устройство насыпи из песчаного грунта с доставкой автосамосвалами из карьера;

– доставка автомобилями дорожных плит типа ПДН-АIV размером 6х2х0,14 м и укладка их автокраном с применением четырехветвевых строп;

– 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: «Внимание нефтепровод/нефтепродуктопровод! Проезд здесь!» и «Осторожно кабель связи». Работы по установке знаков выполняются в присутствии представителя эксплуатирующей организации;

– оформление акта на выполненные работы с подписью представителя эксплуатирующей организации;

– закрытие наряд-допуска.

Работы по устройству переездов выполнять в присутствии представителей эксплуатации пересекаемых коммуникаций.

Расположение временных переездов уточнить по месту и согласовать при разработке ППР с владельцами коммуникаций.

Местоположение временных переездов указано на стройгенпланах 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 в редакции 361-ФЗ от 03.07.2016 (начало действия от 01.01.2017) № 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.

В соответствии с требованиями п.14.65 проектом предусматриваются затраты на восстановление дорог от провозки тяжеловесного оборудования и техники в д. Могилев.

В соответствии с требованиями п.17 Приложения 1.2 в ТЗ проектом предусматривается учет затрат на восстановление и ремонт существующих автодорог, используемых в транспортной схеме.

Данные по содержанию и восстановлению дорог приведены в разделе 10 пояснительной

записки ПОС.

7.1.6 Погрузочно-разгрузочные работы

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» ([Приказ Минтруда №753н от 28.10.2020](#)) и Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» ([Приказ Ростехнадзора №461 от 26.2020](#)).

Согласно ТЗ доставка трубы, отводов 5Ду производится железнодорожным транспортом до ж/д станции Киши, доставка остальных материалов и оборудования (кроме трубы и отводов) производится до Филиала ООО «Транснефть-Балтика»-БПТО и КО Ленинградская областьпос. Романовка, местечко Углово автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 100 км.

До начала погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных внедрассовых 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;
- 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).

7.1.7 Доставка труб на трассу

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 транспортерной 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;
- 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 строительно-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» ([Приказ Ростехнадзора № 461 от 26.11.2020](#)).

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 погрузка автокраном на трубовозы для дальнейшей транспортировки их 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».

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.

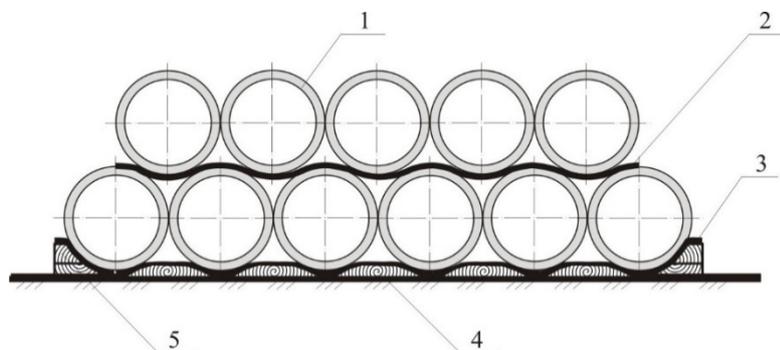
Плетевозы должны быть оборудованы защитными приспособлениями, предохраняющими изоляционное покрытие труб от непосредственного контакта с металлическим ложементом.

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.



1 – труба с покрытием;
2 – резиноканевая прокладка;
3 – резиноканевая накладка;

4 – деревянный брус;
5 – упорный башмак.

Рисунок 7.1 – 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 строительного-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 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 строительно-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);
- 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.

7.1.8 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.

Поверхностное водоотведение с полосы строительства

Мероприятия по устройству системы организованного отведения поверхностных и сезонных вод на участках строительства должны быть проведены в подготовительный период при подготовке полосы строительства и (или) до наступления периода весеннего снеготаяния и паводка.

При производстве работ с целью отвода поверхностных вод со стройплощадки, расположенной в пределах водоохраной зоны водного объекта, в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» в теплый период года необходимо предусматривать:

- а) с верхней стороны выемок для перехвата потока поверхностных вод водосборные и водоотводящие сооружения (временные каналы и обвалования);
- б) кавальеры с нижней стороны выемок отсыпаются с разрывом, преимущественно в пониженных местах;
- в) складирование грунта из водоотводящих канав в виде призмы вдоль канав с нижней стороны.

Для сбора поверхностных вод с полосы отвода строительства с целью предотвращения их попадания в водные объекты необходимо предусматривать приямки (с гидроизоляцией из пленки) в пониженных участках рельефа.

Расчет объема поверхностного стока за период реконструкции приведен в комплекте ООС и составляет 2438,2 м³.

Водоотведение из котлованов в процессе работ

Перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных вод с помощью системы временного водоотведения, описанной выше, не нарушая при этом сохранность существующих сооружений.

Разработку котлованов в водонасыщенных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод выше дна выемки следует начинать с пониженных мест для осуществления мероприятий по водопонижению. Понижением уровня воды из котлованов осуществляется способами открытого водоотлива.

При появлении воды 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.

При необходимости открытого водоотлива необходимо организовать откачку воды из зумпфов по мере накопления на участке разработанной траншеи в течении всего периода производства строительно-монтажных 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.

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 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Таблица 7.2 – Расчет подбора водоотливного насоса

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Кол-во
Исходные данные расчет притока грунтовых вод			
1	Площадь котлована по дну	м ²	165
2	Площадь котлована по верху	м ²	1335
3	Глубина котлована от земли S	м	2,6
4	Глубина зумпфа от земли Н	м	3,6
5	Скорость фильтрации грунтов	м/сут	5,25
6	Осадки	мм/год	652
7	Осадки суточный максимум	мм/сут	128
8	Уровент грунтовых вод	м	0,5
9	Расстояние до точки сброса	м	100
10	Количество насосов	шт	1
11	Перепад высот от зумпфа до точки сброса	м	1

12	Диаметр шлангов	мм	140
13	Коэф простоя насосов		2
14	эквив.шероховатость		0,14
Расчет производительности насоса			
1	Приведенный радиус котлована	м	7,25
2	Интенсивность питания грунтовых вод	м/сут	0,00179
3	Радиус депрессии	м	9,5
4	Средняя глубина фильтрационного потока	м	2,3
5	Функция понижения уровня		0,083
6	Приток в котлован за грунтовых вод	м3/час	15,674
7	Приток в котлован за счет осадков	м3/час	7,1
8	Приток воды в котлован из расчета суточного максимума осадков	м3/час	22,8
9	Производительность 1 насоса	м3/час	22,794
Расчет требуемого напора насоса			
1	Скорость потока воды в шлангах	м/с	0,823
2	Относительная шероховатость		0,001
3	Число Рейнольдса		122902
4	Коэффициент гидравлического сопротивления		0,022
5	Потери напора на трение	м	0,538
6	Общие потери напора	м	1,619

Примечание: Для расчета принята длина котлована (траншеи. захватки) 150 м, глубина (средняя) 2,6 м, откос 1:1,5, ширина по дну 1,6 м.

Насос необходимо оборудовать устройствами автоматического отключения и включения при снижении и повышении уровня воды в приемке (зумпфе) ниже допустимого (паспорт насоса).

При применении водоотлива из котлована и траншеи следует устраивать приемки (зумпфы). Вместимость приемка (зумпфа) должна быть не менее пятиминутного притока воды к ним.

При производстве работ на строительной площадке необходимо иметь резервный насос, на случай выхода из строя рабочего насоса.

По итогу расчета принят для водоотлива из траншеи принят насос производительностью 25м3/ч 2 шт (для каждой площадки ВЗиС) +1шт для выполнения водоотлива на площадке строительства = 1 шт.

В случае укладки протяженных участков трубопровода для откачки воды из траншей для производства подготовки основания под трубопровод работы выполнять захватками. В траншеях оставлять перемычки из местного грунта с разработкой их непосредственно перед укладкой трубопровода. А после укладки в траншею протяженных участков трубопровода для обеспечения качественного водоотлива устраивать перемычки из местного грунта. Длина захваток определяется по месту в зависимости от мощности имеющихся у подрядчика водоотливных установок.

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.

Сбор поверхностных вод с площадки строительства осуществляется в приямок, с последующим вывозом по мере накопления на ГПС «Кириши»

Для обеспечения проезда техники, в местах пресечений водосборных канав с проездами следует обеспечить пропуск воды, обустройством водопропусков из б/у труб (ду500мм) или укладкой плит (2х6х0,14).

Решение о необходимости устройства водоотлива с площадок ВЗиС принимается подрядной организацией, исходя из конкретных условий производства работ.

7.2 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;
- обратная засыпка траншеи;
- катодная поляризация;
- проведение очистки полости, профилометрии, 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 построенных участков трубопровода к действующему (период проведения захлестов);
- демонтаж временных амбаров, рекультивация земель, вывоз и утилизация отходов.

Демонтажные работы:

- устройство ремонтных котлованов и разработка траншеи;
- безогневая вырезка катушек механическим способом (в котловане);
- 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;
- рекультивация и благоустройство территории.

7.2.1 Земляные работы

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования проекта, ППР, СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты», ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация СП 86.13330.2014 «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).

На обводненных участках проектом предусматривается разработка и засыпка траншеи экскаватором и экскаватором со сланей, на остальных участках засыпка траншеи выполняется бульдозером. Грунт, вынутый из траншей и котлованов, укладывается в отвал на расстоянии не ближе 1 м от бровки траншеи и края котлована.

Разработку траншеи и укладку трубопровода на продольных уклонах более 15 градусах выполнять с анкерровкой механизмов, при разработке траншеи на косогорных участках с поперечным уклоном более 8 градусов предварительно выполнить планировку косогорного участка бульдозером.

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 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.

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 86.13330.2014 «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.

На участках подключения к существующему нефтепроводу предусмотрена разработка рабочих котлованов с креплением откосов забиркой из досок 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 нефтепродуктопроводу (в рабочих котлованах) во избежание оваллизации 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.

Требования к выполнению уплотнения грунта указаны в разделе ТКР1.

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.

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.

На участках переходов магистральным трубопроводом водных преград (ручья 1 и балок) с учетом большой ширины раскрытия траншеи проектом предусматривается применение экскаватора с удлиненной стрелой для разработки и засыпки траншеи, на обводненных и заболоченных участках предусматривается применение экскаватора со сланей.

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;
- 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 пазах 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 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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 1,0 × 1,0 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.

Водопонижение, организацию поверхностного стока и водоотвод выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 , СП 103.13330.2012 и пособие часть 2 к СНиП 2.06.14-85. Поверхностный сток из приямков предусматривается вывозить автоцистерной емкостью 12 м³ на очистные сооружения 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 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 86.13330.2014:

- половина ширины траншеи по дну по отношению к разбивочной оси - +20, -5см;
- отклонение отметок дна траншеи от проекта: при разработке грунта землеройными машинами -10см;
- толщина слоя подсыпки из мягкого грунта на дне траншеи - +10см;
- толщина слоя присыпки из мягкого грунта над трубой (при последующей засыпке грунтом с твердыми включениями) - +10см;
- общая толщина слоя засыпки грунта над трубопроводом - +20см;
- высота насыпи - +20, -5см.

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 ГПС «Кириши».

Затраты на организацию работ по поверхностному водоотведению с полосы строительства в период производства СМР предусматриваются за счет затрат на временные сооружения 8 главы ССР.

На участке перехода через железную дорогу для укладки плети трубопровода с учетом глубины разработки траншеи, проектом предусматривается устройство крепления стенок траншеи забиркой из досок с двух сторон, для обеспечения устойчивости крепления проектом предусматривается установка распорок из труб 319х6.

Согласно данным ИГИ на участке работ встречен грунт с включением валунов диаметром до 1,5м (см таблицу 1.3). Проектом предусматривается извлечение и вывоз валунов, разрушения валунов предусматривая при помощи навесного оборудования на экскаваторе (гидромолота).

Устройство шпунтового ограждения

На участке перехода проектируемым МТ через ж/д дорогу с учётом глубины укладки, проектом предусматривается устройство шпунтового ограждения рабочего и приемного котлованов.

Погружение шпунта предусматривается вибропогружателем, в связи с отсутствием вблизи участка выполнения работ действующих коммуникаций и сооружений.

Расчет шпунтового ограждения приведен в Приложении Е данного раздела.

В соответствии с расчетом проектом предусматривается применение шпунта Ларсен 4 с 5-ти кратной оборачиваемостью (ГЭСН -81-02-05-2020). Место установки шпунтового ограждения представлено в графической части ПОС, потребность в материалах для устройства шпунтового ограждения приведена в Приложении В данной пояснительной записки.

Шпунт при возведении шпунтовой стенки следует погружать с применением направляющего устройства, конструкцию которого разрабатывают в зависимости от типа сооружения, местных условий в составе технологической карты на строительство шпунтовой стенки в составе Проекта производства работ.

Для уменьшения трения в замках шпунта необходимо устанавливать заглушки.

При погружении первого шпунта шпунтовой стенки необходимо особое внимание уделять соблюдению вертикальности. Правильность забивки шпунта контролируют в двух плоскостях и в последующем повторяют не реже, чем через каждую вторую шпунтину геодезическими приборами или уровнями длиной 2 м.

Погружающий механизм (вибропогружатель) рекомендуется устанавливать с предотвращением веерности шпунтовой стенки.

При наличии слабых грунтов в грунтовом массиве и в основании шпунтовой стенки возможен уход ранее погруженной шпунтины ниже проектной отметки. Для предотвращения этого явления шпунтины, погруженные до проектных отметок, рекомендуется объединять с помощью сварки.

При погружении шпунта вибропогружателем необходимо обеспечить жесткую и постоянную связь шпунтины и вибромашины. Для погружения шпунта предпочтение следует оказывать вибропогружателям с гидравлическими наголовниками.

В процессе вибропогружения шпунта следует осуществлять контроль за положением каната и крюка крана, на котором подвешен вибропогружатель.

При работе с вибропогружателем, оснащенный амортизатором, скорость спуска крюка крана должна исключать зависание вибромашины.

При работе с вибропогружателем без амортизатора скорость спуска крана не должна являться причиной торможения погружения шпунта.

При погружении шпунта вибропогружателем, снабженным амортизатором, недопогружение шпунта может быть устранено одно-двукратным подъёмом шпунта на 0,5 – 1 м и последующим погружением.

Срезку шпунта допускается проводить только с разрешения представителя авторского надзора, заказчика, о чем в журнале производства работ должна быть произведена соответствующая запись.

Для извлечения шпунта рекомендуется применять краны, оснащенные вибропогружателями, шпунтовывдергиватели ударного действия.

Закрытая прокладка на участке перехода проектируемого МТ через железную дорогу

Трасса проектируемого МТ на ПК 12+93,89 пересекает железную дорогу.

Исходные данные для прокладки трубопровода принимаются в соответствии с томом ТКР.

Переход железной дороги трубопроводом запроектирован в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, РД-23.040.00-КТН-084-18, РД-93.010.00-КТН-011-15 и выданными филиалом ОАО «РЖД» «Октябрьская железная дорога» ТУ № ИСХ-3595/ОКТ от 11.02.2020 и № ИСХ-38977/ОКТ от 23.12.2020, в соответствии с которыми принятые 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»).

Способ закрытой прокладки – горизонтальное шнековое бурение определен исходя из грунтовых условий, длины и диаметра футляра, в соответствии с рекомендациями РД-91.200-КТН-198-12 (таблицы 1,2 приложение А). Выбор метода закрытой прокладки футляра представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3– Характеристика прокладки трубопровода под ж/д

Пикет	Наименование дороги	Характеристика грунтов, группа грунтов, УГВ в котловане				Диаметр/ длина кожуха// длина участка закрытой прокладки	Способ прокладки
		Грунтовые условия	Классификация грунтов (Приложение А РД-91.200-КТН-198-12)				
			Табл. А.1, раздел 2	Табл. А.1, раздел 1	Табл. А.2		
12+83,79	ж/д Будогощь-Тихвин	ИГЭ-3: Глина бурокоричневая твердая легкая, ненабухающая, прослой песка пылеватого до 5-10 см (1-2 прослоя в 1 п.м.), включения дресвы и щебня до 5 см до 10%. группа грунта по трудности разработки по шнековому бурению – 3 гр.	2	2	1	1020x16/ 124м // 95м	ГШБ

Работы выполняются только при наличии разрешительных документов, оформленных до начала производства работ в установленном порядке и только в присутствии представителей эксплуатации дороги.

Прокладка нефтепровода через автодорогу предусмотрена в защитном кожухе.

Подбор оборудования для закрытого перехода осуществляется в соответствии с приложением Ж, РД-91.200.00-КТН-198-12.

Работы по прокладке кожуха выполнить в межсезонный период, во время устойчивой сухой погоды.

7.2.2 Требования к уплотнению грунтов и методам контроля при выполнении обратной засыпки

Работы обратной засыпки 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.

При $t/DN \leq 1/80$ (t – толщина стенки трубы 8 мм) закладывать в проекте решения с подбивкой пазух под трубопроводом вручную (зона 1, см. рисунки 7.1 и 7.2) и уплотнением боковых пазух до средней образующей трубы механизированным способом (зона 2, см. рисунки 7.1 и 7.2).

При уплотнении толщина уплотняемых слоев должна быть не более 20 см или соответствовать паспорту трамбовочной машины, коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,85 и не более 0,92.

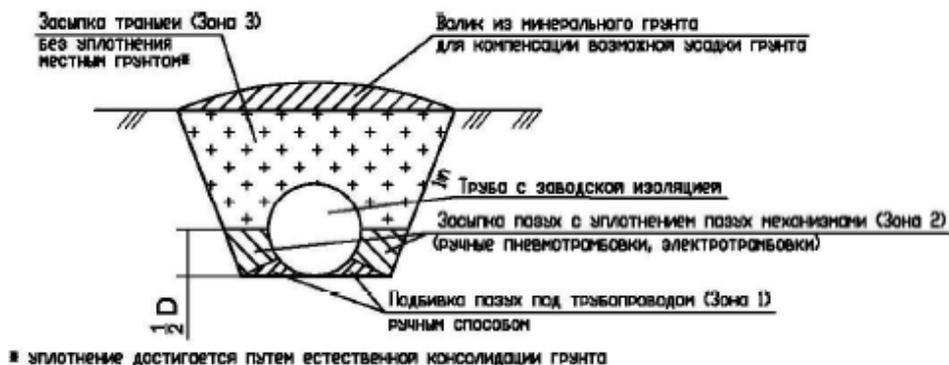


Рис. 7.1 Схема уплотнения грунта обратной засыпки для трубопровода DN и менее с соотношением $t/D \leq 1/80$ (тонкостенная труба) на землях, не относящихся к землям сельскохозяйственного назначения



Рис. 7.2 Схема уплотнения грунта обратной засыпки для трубопровода DN и менее с соотношением $t/D \leq 1/80$ (тонкостенная труба) на землях сельскохозяйственного назначения

При $t/DN > 1/80$ (t – толщина стенки трубы 9 мм) закладывать в проекте решения с подбивкой пазух под трубопроводом вручную (зона 1, см. рисунки 7.3 и 7.4).

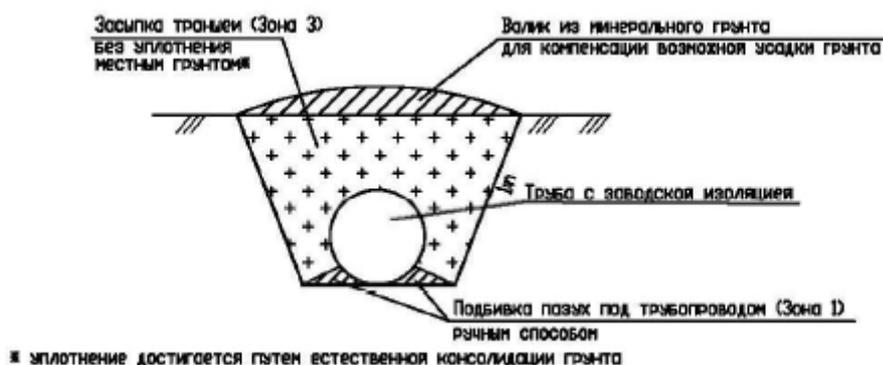


Рис. 7.3 Схема уплотнения грунта обратной засыпки для трубопровода DN и менее с соотношением $t/D > 1/80$ (толстостенная труба) на землях, не относящихся к землям сельскохозяйственного назначения

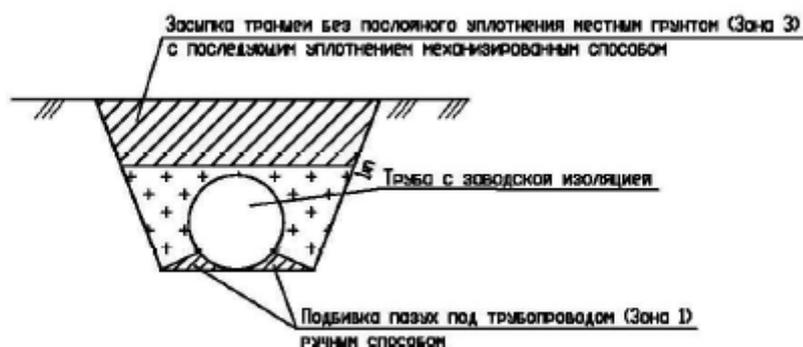


Рис. 7.4 Схема уплотнения грунта обратной засыпки для трубопровода DN и менее с соотношением $t/D > 1/80$ (толстостенная труба) на рекультивируемых землях

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 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.

Требования к грунтам обратной засыпки

Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,95. Послойное уплотнение выполняется слоями не более 0,20 м.

Обратную засыпку траншей и котлованов производить местным грунтом, образованным в результате разработки котлованов и траншей на площадке строительства, без включения

строительного мусора, с уплотнением слоями.

При уплотнении грунта обратной засыпки трубопроводов и сетей необходимо соблюдение следующих требований:

- засыпка траншей с уложенными подземными коммуникациями производится в два приема. Сначала засыпаются и подбиваются вручную пазухи и присыпаются трубопроводы на высоту над верхом трубопровода не менее 0,2 м с тщательным послойным трамбованием вручную или виброуплотнением, с применением виброплит. Затем оставшая часть траншеи засыпается путем осторожного сбрасывания грунта бульдозерами, экскаваторами;

- послойное уплотнение засыпки трубопроводов выполняется трамбовками различного типа, виброплитами, катками;

- при уплотнении грунта над коммуникациями толщина защитного слоя должна быть не менее 0,25 м для металлических и железобетонных труб и не менее 0,4 м для керамических, асбоцементных и пластмассовых труб. Защитный слой над коммуникациями уплотняется ручными вибротрамбовками, виброплитами;

- дальнейшая засыпка грунта над уложенными трубопроводами производится экскаваторами, бульдозерами послойно. Послойное уплотнение грунта производится виброплитами.

Средняя толщина отсыпаемого слоя грунта при применении виброплит должна составлять 25 см.

Присыпка уложенного трубопровода во избежание оваллизации трубопровода должна вестись с послойным уплотнением грунта, кроме надтрубного пространства (не менее $h=0,25$ м), трамбовочными машинами или переносными средствами малой механизации. Толщина уплотняемых слоев должна быть не более 20 см. Коэффициент уплотнения не менее 0.85.

Подбивку пазух траншеи и послойное уплотнение грунта выполнять в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014 п. 8.9.5. 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.

На рекультивируемых землях засыпку трубопровода следует производить с послойным уплотнением грунта и без устройства валика над трубопроводом. Плодородный слой грунта над трубопроводом планируют.

При прохождении трассы вдоль строений, зеленых насаждений засыпка траншей производится вручную с послойным трамбованием засыпки через 0,2 м.

Траншеи и котлованы на участках пересечения с существующими или проектируемыми дорогами должны засыпаться на всю глубину песком и уплотняться до $K_{упл.} = 0,95$.

При работе по уплотнению грунта вблизи мест ввода коммуникаций и других

труднодоступных мест должны применяться виброуплотнители. При этом толщина отсыпаемого слоя должна быть не более 25 см и количество проходов - не менее 4.

Засыпка траншей и котлованов просадочными и пучинистыми грунтами (средне-, сильно- и чрезмерно пучинистыми по классификации ГОСТ 25100-2020) не допускается.

Котлованы в местах пересечений с подземными коммуникациями засыпать слоями не более 0,1 м с тщательным ручным трамбованием.

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.

Не допускается применять для засыпки пазух и для обратной засыпки при прокладке защитных футляров на пересечении с автомобильными дорогами 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, поступающего для засыпки. 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.

Влажность грунта при уплотнении должна быть близкой к оптимальной, но не более 1,3 и не менее 0,9 от оптимальной влажности.

Контроль качества уплотнения грунта обратной засыпки

Коэффициент уплотнения грунта обратной засыпки должен быть не менее 0,85. Основным методом контроля плотности грунтов обратной засыпки 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 (радиометрические, пенетрационные, штамповые, прибор Ковалева и др.). При этом не менее 10% всех измерений выполняется стандартным методом с отбором образцов (метод режущего кольца).

После завершения уплотнения каждого отсыпаемого слоя грунта необходимо определять его плотность и влажность в середине слоя. Количество точек отбора проб в плане должно составлять 1 шт. на каждые 300 м² площади засыпки, но не менее 2 точек. Точки отбора проб последующих слоев не должны располагаться над точками в предыдущих слоях.

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 обратной засыпки, а также после окончания 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 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 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.

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 стройлаборатории.

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 или проходов катка (груженого автосамосвала), 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.

После завершения уплотнения следует выполнить выравнивание уплотненной поверхности путем 1 - 2 проходов более мелкого грунтоуплотняющего механизма (катка, бульдозера и т.п.).

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).

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению обратной засыпки

Состав требуемой исполнительной документации по уплотнению грунтов обратной засыпки следующий:

- Акт освидетельствования скрытых работ;
- 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.

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.

7.2.3 Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений

Строительно-монтажные работы производить согласно требований проектной документации, ППР, СП 86.13330.2014 «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-007-16 «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-298-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Оборудование и материалы 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-007-16 «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-298-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Оборудование и материалы сварочные. Общие технические требования РД 03.120.10-КТН-007-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аттестация сварочного производства на объектах организаций системы

«Транснефть», включены в Реестр ОВП.

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, проведенных при аттестации сварочных материалов для данного материала;
- разрешения на применение на территории Российской Федерации.

К сварке трубопроводов допускаются сварщики 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-007-16.

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-007-16 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 строительно-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;
- допускные листы сварщиков;
- 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 аттестованы в соответствии с требованиями НАКС, с учетом дополнительных требований, изложенных в РД-03.120.10-КТН-007-16 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. Значение смещения должно соответствовать требованиям раздела 8 РД-25.160.00-КТН-

037-14.

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.

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 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.

Основной метод сварки выбран в соответствии с таблицей 1 СТО-213-ГТП-322-15 – МП. Сварные соединения труб, деталей трубопровода выполняются с применением технологий, указанных в разделе 9 РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов». Проектом предусматривается механизированная сварка.

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.

Сборку стыков труб диаметром 720 мм следует производить на внутренних центраторах гидравлического или пневматического типов. Центратор не должен оставлять царапин, задигов, масляных пятен на внутренней поверхности труб.

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.

При сварке стыков захлестов для предварительного подогрева допускается применять кольцевые газовые горелки.

Подогрев не должен нарушать целостность изоляционного покрытия.

При сборке труб (секций) в плетъ должны применяться инвентарные монтажные опоры.

Опоры должны воспринимать нагрузку от веса плети, обеспечивать соосность труб, фиксировать их пространственное положение в процессе сварки стыка, исключать сползание плети. 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 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 нефтепродукта предусматривается устройство временных воротниковых вантузов D150 мм. (см. комплект ТКР.1) с последующей их ликвидацией приспособлением «Пакер» для закачки нефтепродукта.

После завершения сварочных работ и получения положительных результатов контроля качества стыков неразрушающими методами отверстия должны быть заглушены чопиками, изготовленными из стали, аналогичной стали основной трубы. Допускается изготавливать чопики из конструкционных углеродистых качественных сталей других марок.

Чопики должны быть обварены в соответствии с операционной технологической картой, разработанной по 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 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 9 настоящего тома.

Лаборатории неразрушающего контроля сварных соединений и контроля качества изоляции нефтепродуктопроводов должны иметь свидетельство об аттестации и разрешение на право проведения работ по НК на объектах ПАО «Транснефть» в соответствии с ОР-26.160.40 КТН-064-15. 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 в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-139-18.

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.

7.2.4 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 «СНиП 3.02.01-87 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 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).

Типы изоляционного покрытия для труб, деталей, сварных стыков отражены в разделе 2 настоящего тома.

Материалы, применяемые для изоляции стыков, должны соответствовать проекту, иметь паспорт (сертификат) завода-изготовителя и выдерживать нагрузки, которым подвергается наружное покрытие в условиях производства строительного-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;
- 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 термопластичными 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.

7.2.5 Укладка и балластировка трубопровода

Укладка трубопровода в траншею, не соответствующую проекту, запрещается.

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.

Согласно решениям комплекта ТКР1 балластировка трубопровода предусматривается ж/б пригрузами обхватывающего типа УБО-720, сборными железобетонными кольцевыми пригрузами УТК и полимерно-контейнерными пригрузами ПКБУ. Места установки, шаг и количество пригрузов указаны на продольных профилях в разделе ТКР1.

Переход проектируемого участка МНПП через некатегорийную полевую дорогу выполняется открытым способом в составе линейной части, без применения защитного футляра, для защиты существующего трубопровода на пересечениях с полевыми дорогами проектом предусматривается устройство постоянных переездов с покрытием из ж/б плит. При появлении воды с траншее работы по укладке и засыпке МНПП выполнять с проведением водоотлива из траншеи водоотливной установкой.

Укладка трубопровода на участках перехода через малые водотоки

Укладка трубопровода на участках переходов через ручей 1 и балки 1,2 с учетом большого раскрытия траншеи предусматривается протаскиванием. Протаскивание осуществляется при помощи тяговой лебедки с тяговым усилием 150т и троса прикрепленного к оголовку плети.

Расчет усилий протаскивания представлен в приложениях к данному разделу.

Укладка трубопровода на участке перехода через железную дорогу

На переходе проектируемого трубопровода через существующую железную дорогу Будогошь-Тихвин проектом предусматривается протаскивание рабочего трубопровода в защитный кожух, диаметром 1020мм. Прокладка кожуха предусматривается закрытым способом (выбор метода прокладки см. п.7.2.1 данного раздела).

Прокладку защитного футляра методом ГШБ следует осуществлять установками горизонтального бурения типа ГБ и прессио-шнекового типа.

Породоразрушающий инструмент режущих головок (фрез) должен соответствовать прочностным и абразивным характеристикам разбуриваемой породы. Тип и конструкция инструмента определяется в ППР.

Укладка проектируемого нефтепродуктопровода на прилегающих к железной дороге участках предусмотрена с бровки траншеи трубоукладчиками, с соблюдением мер предосторожности против повреждения изоляционного покрытия.

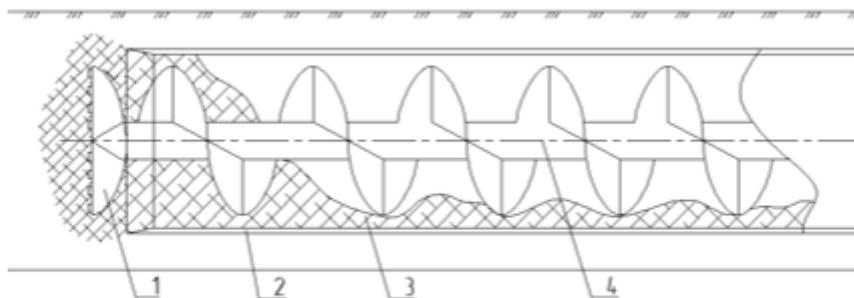
Работы по строительству переходов через дороги следует производить с опережением основных линейных работ специализированной бригадой.

Выбор оборудования должен осуществляться в соответствии с необходимым расчетным усилием продавливания и грунтовых условий. Расчет необходимых усилий продавливания защитных футляров при ГШБ приведен в приложении Д.

Не допускается остановка вращения шнека при наличии грунта в защитном футляре.

При прокладке защитных футляров в устойчивых грунтах методом ГШБ режущая головка должна размещаться на уровне кромки торцевой секции. Схема размещения режущей головки при

прокладке защитных футляров в устойчивых грунтах приведена на рисунке 7.5.



1 – режущая головка (фреза); 2 – защитный футляр; 3 – выбуриваемый грунт; 4 – шнек

Рисунок 7.5 - Схема размещения режущей головки при прокладке защитных футляров в устойчивых грунтах

При прокладке защитного футляра установками ГШБ прессо-шнекового типа следует использовать управляемый метод бурения (производится непрерывный контроль и корректировка прокладки пилотных штанг). Допускается использовать неуправляемый метод бурения установками прессо-шнекового типа (без предварительного прохождения пилотными штангами) с соблюдением допустимых отклонений положения защитного футляра.

Для равномерного распределения нагрузки от прессо-шнековой установки на упорную стенку следует использовать опорный пакет, устанавливаемый между ними. Конструкция упорной стенки должна определяться в ППР.

При строительстве переходов МН (МНПП) через автомобильные и железные дороги методом ГШБ должен вестись журнал производства работ. Форма журнала приведена в приложении Е РД-91.200.00-198-12.

7.2.6 Испытания, очистка полости и диагностика

Очистку полости, гидравлическое испытание, внутритрубную диагностику и освобождение магистрального трубопровода от воды выполнять в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014, РД-93.010.00-КТН-011-15 и ОР-19.000.00-КТН-075-16.

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;
- профилометрия;
- 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.

Приведенная последовательность должна быть отражена в ППР и специальной инструкции на испытание.

Согласно ТЗ для проведения гидравлических изысканий предусматривается использование воды из реки Пчежва с доставкой ее по временному водоводу и накопление ее в амбаре.

Место расположения водозаборного устройства выбирают в устойчивом, наименее загрязненным участке водоема выше населенных пунктов и участков сброса сточных вод. Глубинное положение водозабора выбирают из условия, что расстояние от уровня воды до верха водозабора должно быть не менее 0,5 м. При недостаточной глубине устроить приямок для размещения затопленного оголовка, с последующим демонтажем после окончания испытаний. Для осуществления забора необходимо применение заградительных рыбозащитных устройств (РОП), которые соответствуют требованиям СП 101.13330.2012.

При заборе воды из водоема для предотвращения размыва донного ила и загрязнения воды, на входе в насос, кроме фильтров на всасывающих трубах, устанавливать специальное временное ограждающее водозаборное устройство.

Забор воды и пересечения водных объектов рыбохозяйственного значения необходимо проводить вне нерестового периода.

Для контроля объема забора воды для проведения ГИ необходимо установить на всасывающем трубопровода прибор учета (счетчик –расходомер).

Наполнительные агрегаты с дизельными приводами размещаются в водоохранной зоне на твердом основании (плиты ПДН). Загрязнение грунтов в данной зоне должно быть исключено.

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. Защитная сетка всасывающего патрубка с размером ячеек 1x1 мм.

Эффективность рыбозащитного сооружения составляет 100 % от гибели личинки весеннерестующих рыб, но происходит 100 % гибель кормовых организмов для рыб (зоопланктон).

Рыбозащитное устройство размещать в открытой части водоема, в зоне выраженных транзитных сечений таким образом, чтобы его ось была параллельна оси водотока, совпадало с направлением струй воды, создаваемых потокообразователем, совпадало с направлением течения воды в реке.

Водозаборные сооружения с рыбозащитными устройствами должны соответствовать Типовым техническим решениям по применению водозаборного устройства для гидроиспытаний при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов организаций системы ПАО «Транснефть».

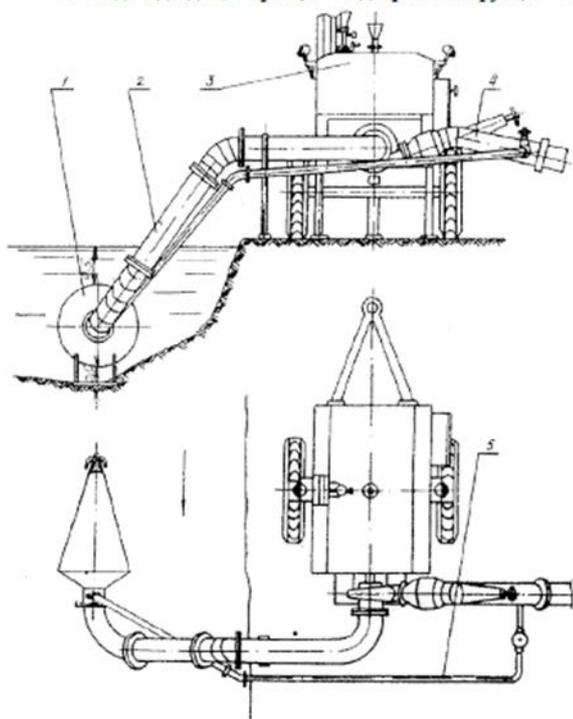
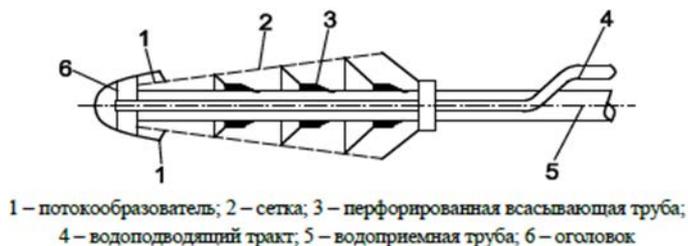


Рисунок. 7.6 – Схема инвентарного водозаборного устройства

Амбары соединяются с испытываемым нефтепроводом посредством прокладки временного водовода (СРТ). Положение водоводов представлено в ГЧ. Для проведения ГИ проектом предусматривается использование временного наземного водовода СРТ150 (из наличия у Заказчика) бестраншейного типа прокладки с применением насосных агрегатов с производительностью 450 м³/ч.

Проектом предусматривается применение временных камер приема-пуска СОД D720 для очистки полости и диагностики из наличия у Заказчика.

В соответствии с требованиями ОР-19.000.00-КТН-075-16 до начала работ подрядчик разрабатывает специальную инструкцию о порядке проведения очистки внутренней полости, внутритрубной диагностики, гидравлических испытаний конкретного участка трубопровода и его 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.

После завершения испытания на прочность выполняется очистка внутренней полости

трубопровода, внутритрубная диагностика пропуском профилемера.

Для очистки внутренней поверхности трубопровода перед калибровкой предусматривается монтаж временных КПП СОД (из наличия у Заказчика).

Вытеснение воды производится воздухом с пропуском поршней-разделителей ПРВ-1 со скоростью движения поршней 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 последний поршень-разделитель ПРВ-1 пришел не разрушенным, без повреждения манжет и впереди него не наблюдается выход воды из трубопровода.

Сброс загрязненной воды от промывки участка трубопровода, находящейся перед очистным поршнем, а также после гидроиспытаний предусмотрено производить в подготовленные амбары-отстойники, выполненные согласно ТПР-91.040.00-КТН-018-13. Вода отстаивается в амбаре-отстойнике не менее 8 часов и далее сливается в водный объект источник ее получения.

Временные трубопроводы обвязки опрессовочных агрегатов должны быть подвергнуты испытанию избыточным давлением 1,25Рисп, и проверены методами неразрушающего контроля.

Более подробно решения по очистке полости, гидравлическим испытаниям и внутритрубной диагностике представлены в томе 3.1.

Таблица 7.5– Ведомость амбаров

№ строки	Расположение по трассе, км трассы	Объем амбара, м ³	Площадь отвода, м ²	Сброс воды
1	ПК0	3676	3249	В р.Пчежва
2	ПК 12	50	50	В р.Пчежва
3	ПК 38	3676	3249	В р.Пчежва

7.2.7 Подключение вновь построенного участка к действующему, освобождение отключённого участка от нефтепродукта

Освобождение отключенного участка трубопровода от нефтепродукта производится после остановки перекачки и перекрытия линейных задвижек.

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 огнем способом;

- погрузка труб на плетевозы и вывозка их на склад согласно транспортной схеме.

Для размещения труб на бровке в соответствии с требованиями ОР-03.100.50-КТН-120-10 в качестве лежек могут использоваться:

- деревянные брусья из мягких пород дерева;
- деревянные брусья из твердых пород дерева, оснащенные в зоне контакта с трубой эластичными прокладками;
- мешки, наполненные песком или резиновой крошкой;
- специальные инвентарные лежки с профилированным по форме трубы ложем с закрепленным на нем прокладочным ковриком.

При разработке ППР на проведение работ необходимо обеспечить включение требования о запрете применения опор, не соответствующих требованиям ОР-03.100.50-КТН-120-10, а также сведений о сечении брусьев, используемых в качестве опор, схемы установки опор с указанием нормативных расстояний.

В наряд-допуски на проведение работ необходимо включать требования по подготовке рабочей площадки, планировке поверхности перед установкой опор, в том числе с учетом погодных условий, мер безопасности при подготовке и проведении работ на трубопроводе, находящемся на опорах на бровке траншеи.

При использовании деревянных лежек любого типа необходимо устанавливать по обе стороны от трубопровода фиксирующие деревянные клинья. Конструкция таких опор должна обеспечивать устойчивое положение монтируемого трубопровода и отвечать требованиям техники безопасности. Количество рядов брусьев скрепляемых между собой металлическими скобами должно обеспечивать зазор между низом трубы и грунтом не менее 50 см.

После выполнения демонтажных работ и вывозки труб производится обратная засыпка траншеи с последующей общей планировкой полосы отвода с засыпкой попадающих в ее пределы всех ям и котлованов.

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.

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 нефтепродуктопровод

После подключения проектируемого нефтепродуктопровода к существующему нефтепродуктопроводу 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.

7.2.8 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 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 косоугольного 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 центризатора преимущественно гидравлического типа.

Все сварные соединения труб после их очистки от шлака, грязи, брызг металла, снятия наружного грата подвергают визуальной проверке 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 методом 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;
- подготовлено необходимое оборудование и средства механизации работ, проверена их работоспособность и изучена инструкция по эксплуатации.

7.2.9 Устройство электрохимической защиты от коррозии

Прокладку трасс и монтаж оборудования выполнять в соответствии с проектной документацией, инструкциями по эксплуатации, по монтажным чертежам и типовым 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».

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.

Основные конструктивные решения по сооружению системы ЭХЗ отражены в разделе 2 настоящего тома.

Подробные технические решения отражены в томе Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР2.

Строительство запроектированных работ по ЭХЗ ведет специализированная бригада, выполняющая все виды работ (земляные, монтажные и пуско-наладочные). Разработка и засыпка грунта предусматривается вручную и механизированным способом – экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³. Монтаж оборудования ЭХЗ выполняется преимущественно механизированным методом - автокраном грузоподъемностью 25 т, с применением укрупненных узлов, собранных в специальных монтажно-заготовительных мастерских, при монтаже применяются механизированные инструменты и оборудование, рациональное совмещение строительных и монтажных работ. Монтаж оборудования весом до 30 кг и при подъеме до 2 м допускается осуществлять вручную. Прокладка кабеля в траншее осуществляется вручную.

Сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме заземляющих проводников, проложенных в земле) должны быть защищены от коррозии покрытием краской. Места соединения стыков в земле должны быть изолированы битумной мастикой за два раза. Сварные работы выводов ЭХЗ выполняются ручным способом. Описание сварочных работ приведено в п. 2.3 и п.7.3.6 настоящего тома.

В местах пересечения проектируемого кабеля с коммуникациями сторонних организаций, работы выполнять вручную.

Установку КИП выполнить над осью нефтепродуктопровода со смещением от нее не далее 0,2 метра от точки подключения к нефтепроводу кабеля от КИП.

Подземная часть КИП перед установкой должна быть покрыта антикоррозионным покрытием, а надземная часть выкрашена в желтый или красный цвет, который позволяет распознать КИП на трассе нефтепровода. Окраску выполнять кистями или валиками.

После окончания строительства необходимо выполнить маркировку и привязку КИП к трассе нефтепровода (с точностью ± 10 м), читаемую с борта вертолета (самолета) при инспекторских облетах трассы нефтепровода.

Смонтированный и засыпанный участок проектируемого нефтепровода подвергается контролю качества изоляции методом катодной поляризации.

Доставка оборудования и материалов осуществляется бортовым автомобилем

грузоподъемностью 10 т.

7.2.10 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-075-16.

Камера запуска оборудуется запасочным патрубком со съёмной заглушкой для установки запасочного 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-075-16 и обеспечивать операции по запаске 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 Р_{раб.}, 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.

7.2.11 Демонтаж нефтепродуктопровода и оборудования

Проектом предусматривается демонтаж МНПП. Подробная информация по демонтажу трубопровода приведена в разделе ПОД.

Основные виды работ по демонтажу нефтепродуктопровода производятся в соответствии с ОСТ 153-39.4-027-2002:

- очистка и промывка демонтируемого нефтепродуктопровода от нефтепродукта;
- определение местоположения существующего нефтепродуктопровода, 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 нефтепродуктопровода;
- резка трубопровода на плети в котловане;
- подъем трубопровода из траншеи;
- транспортировка труб к месту складирования;

- засыпка котлованов и траншей, планировка поверхности;
- восстановление плодородного слоя.

Участок трубопровода на переходе через железную дорогу демонтируется протаскиванием из защитного футляра, защитный футляр заполняется песко-цементным раствором.

На концах участков трубопровода, не подлежащих демонтажу, предусматривается забивка глиняных тампонов с последующей приваркой эллиптических заглушек.

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 производится экскаватором на величину 0,2 м от стенки трубопровода.

При извлечении трубопровода на бровку траншеи, необходимо соблюдать требования безопасности согласно ОР—03.100.50-КТН-120-10.

7.2.12 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:

- 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.

7.2.13 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 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 86.13330.2014, 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 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.

Ввод в действие объектов, не отвечающих требованиям федерального законодательства, охраны труда, промбезопасности, строительных, санитарных, экологических и других норм, не допускается.

7.2.14 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 – 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 комплекте Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-Р.

7.2.15 Работы в зимний период

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. Для расчистки трассы от снега в основном используются бульдозеры.

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 ковшом – обратная лопата емкостью 0,65-1,5 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 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.

При засыпке трубопровода в зимнее время мерзлым грунтом поверх него должен устраиваться валик грунта с учетом последующей осадки его при оттаивании.

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 заиндевшие 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.

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 нефтепродуктопровода 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.

7.3 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;

- 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 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.

Крутизна откосов принимать в соответствии с данными таблицы 7.6 минимально допустимые расстояния расположения техники от края траншеи принимать в соответствии с данными таблицы 7.7.

Таблица 7.6– Крутизна откосов траншеи 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 7.7 – 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 канавы с уклонами в сторону приемков (зумпфов). При необходимости водоотлива из траншеи, разработку выполнять начиная с глубокой части в которой устраивается приемок. Водоотлив из траншеи и котлована производить водоотливными насосами с откачкой воды в автоцистерны и последующим вывозом к месту утилизации. 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 со СП 45.13330.2017.

Проведение дополнительных мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических, техногенных и прочих явлений, которые должны быть разработаны в ППР.

7.4 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

В соответствии с техническим заданием на проектирование на стадии рабочей документации ПОС не разрабатывается.

В связи с применением типовых решений по организации строительства и отсутствием специальных требований в Задании на проектирование, необходимость в указанном перечне отсутствует.

8 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.

В соответствии с требованиями Приложения А.1 при замене трубопровода протяженностью менее 50 км применяется коэффициент на реконструкцию.

Перечень объектов с указанием применения КР и КС приведен в таблице 8.1

Таблица 8.1 - Перечень объектов с указанием применения КР и КС

№	Состав зданий и сооружений	Обознач.	Применение коэффициента КР		Применение коэффициента КС		
			Вид работ, особенности выполнения работ	Применимость КР	Участки наличия усложняющих факторов	Условия производства работ	Применимость КС согласно приложению А Порядка М-710-5-ГПП-06-20
1	Линейная часть	Л.ВР	Замена участка трубопровода общей протяженностью менее 50 км	Применяется по п.16 Приложения А.1	отсутствуют	Стесненность обусловлена: - в действующем техническом коридоре коммуникаций, в охранных зонах трубопроводов/кабельных линий; - наличием стесненных условий складирования материалов; механизации; - ограничением возможностей использования строительных машин и механизмов; - затруднением по созданию рациональной организации рабочих мест;	Применяются на участке перехода через ж/д
		Л1.ВР			отсутствуют		Не применяется
2	Электрохимзащита	ЭХЗ.ВР	-	Не применяется	отсутствуют		Не применяется
3	Проект организации строительства	ПОС.ВР	-	Не применяется			Применяется в охранной зоне ВЛ

Условия производства работ, при которых не назначается коэффициент реконструкции:

- проведение гидроиспытаний, очистки, диагностики, выдержки МН, дежурства аварийных

бригад.

При производстве строительного-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 9 в границах охранных зон ВЛ, 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 трубопровода 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;
- состояния подъездных дорог к трубопроводам;
- состояния переездов через трубопроводы и коммуникации сторонних организаций.

Схемы маршрутов движения техники к местам производства плановых ремонтных и строительных работ утверждаются ООО «Транснефть – Балтика» (главным инженером РНУ).

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 лежневые дороги, слани, намораживание, укрепление инвентарными щитами и т.д.

Маршрут движения техники, разъезды, 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.

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 градусов 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;
- постановление Правительства РФ об утверждении положений об охранных зонах трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов), (Приказ Ростехнадзора N 352, Минэнерго России N 785 от 15.09.2020);
- 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 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 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, строительно-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 строительно-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 проезды 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.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать СНиП12-03-99*. 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 8.2, в соответствии с ГОСТ 12.1.051-90.

Таблица 8.2 – 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

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
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 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 натуру 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 приступить 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 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».

Порядок производства работ в охранной зоне кабеля связи АО «Связьтранснефть»-«Верхневолжское ПТУС»

Все работы в охранной зоне кабелей связи должны выполняться в соответствии с проектом. При производстве работ необходимо соблюдать требования технических условий владельца коммуникации «ТУ01-16/1597 от 08.09.2020 г.

Не позднее, чем за 3 дня до начала работ (исключая выходные и праздничные дни) вызвать письменно или телефонограммой представителя филиала АО «Связьтранснефть» - «Верхневолжское ПТУС» ЦЭС №5 для указания трассы прохождения кабелей связи и контроля за производством работ.

По результатам работы по уточнению трассы кабельных линий составить «Акт передачи на сохранность кабельной магистрали, замерных столбиков и предупредительных знаков» с участием представителя Заказчика, представителя филиала АО «Связьтранснефть» ЦЭС №5 ВВПТУС и представителя предприятия –Подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В результате работы по уточнению трассы инженерных коммуникаций, и в том числе линейно-кабельных сооружений связи, заказчику оформить «Акт-допуск» с участием представителей организации-Подрядчика выполняемых работ, и филиала АО «Связьтранснефть» ЦЭС№5 ВВПТУС.

Заказчик совместно с представителями Подрядчика и филиала «Связьтранснефть» ЦЭС№5

ВВПТУС должны оформить «Разрешение на производство работ в охранной зоне и сооружений связи».

После оформления всех разрешительных документов Заказчик оформляет «Ордер на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций», в котором, за подписью должностного лица филиала АО «Связьтранснефть» ЦЭС№5 ВВПТУС, удостоверяется выполнение всех необходимых мероприятий по обеспечению безопасности производства работ в охранной зоне ЛКС.

Производители работ до начала работ в охранной зоне кабелей связи должны быть ознакомлены с расположением кабелей и проинструктированы о порядке производства работ.

На месте производства работ у производителя должен быть рабочий проект, ППР и ТУ на производство работ в охранной зоне ЛКС. Документацию (рабочий проект, ППР) согласовать с владельцем коммуникации не позднее чем за 2-е суток до начала производства работ.

Место расположения подземных кабелей связи уточнить по всей длине в зоне производства работ высотой 1,5-2,0м, которые установить на прямых участках трассы через 10-15 м. У всех точек отклонений от прямолинейного оси трассы более чем на 0,5м, на всех поворотах трассы а также на границах разрытия грунта, где работы должны производиться ручным способом. Кроме вешек трасса кабеля связи в обязательном обозначается предупредительными знаками с соответствии с техническими условиями эксплуатирующей организации. Работы по установке предупредительных знаков, вешек и шурфованию выполнить силами и средствами Заказчика и Подрядчика, в присутствии представителя эксплуатирующего кабельную линию. До прибытия представителя эксплуатирующей организации работы в охранной зоне кабеля связи не допускаются.

Совместно с представителями эксплуатирующей организации определить места проезда спецтехники. Проезд техники через ЛКС осуществлять по временным переездам с покрытием из ж/б плит.

Разработка грунта в пределах охранной зоны ЛКС допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами запрещается). Отогревание мерзлого грунта в зоне расположения подземных КЛС должно производиться так, чтобы температура грунта не вызывала повреждения оболочки и изоляции жил кабеля связи.

При разрытии траншей и котлованов на трассе подземной КЛС, организация осуществляющая строительные работы, производит защиту кабеля связи в соответствии с требованиями ТУ эксплуатирующей организации. Траншея засыпается вместе с защитой кабеля связи с послойным уплотнением грунта толщиной не более 0,1м.

В случае повреждения кабеля связи его ремонт и простой связи производятся за счет средств заказчика.

Производство работ на участке перехода, проектируемого МТ через железную дорогу Будогощь-Тихвин

Работы на участке перехода через железную дорогу Будогощь-Тихвин следует выполнять с соблюдением технических условий №Исх. - 3595/ОКТ от 11.02.2020 и №Исх.-38977/ОКТ от 23.12.2020.

Заключить с Октябрьской железной дорогой договор субаренды на часть земельного участка на период строительства объекта.

При выполнении работ необходимо обеспечить стабильность и прочность железнодорожного полотна, бесперебойный и безопасный пропуск поездов.

На месте производства работ необходимо создать запас щебеночного балласта в зоне производства работ.

В случае повреждения объектов железной дороги при производстве работ, убытки, нанесенные дороге, должны быть возмещены за счет средств Заказчика объекта.

По окончании строительства произвести благоустройство зоны произвести благоустройство зоны производства работ, установить опознавательные знаки, в том числе у железнодорожного пути.

9 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СМР

9.1 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 86.13330.2014, ВСН 010-88, ВСН 012-88, РД-75.200.00-КТН-012-14, ОР-03.120.00-КТН-295-19, 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 водопропускных сооружений проекту.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается так как в соответствии с данными ИЭИ почвы всех выделенных почвенных разностей не удовлетворяют установленным нормативным требованиям, классифицированы как «неплодородные». Нормы снятия не устанавливаются.

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 части МН и МНПП производится в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-196-15.

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-295-19.

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.

Первичный строительный контроль должен осуществляться СКК подрядной организации на всех этапах выполнения всех видов СМР в соответствии с требованиями ОР-91.040.00-КТН-097-18. Запрещается выполнение СМР без участия СКК. Ответственность за организацию СКК и качество осуществления строительного контроля возлагается на подрядчика. В случае привлечения субподрядчиков для выполнения отдельных видов СМР допускается осуществлять строительный контроль силами СКК субподрядной организации, при этом взаимодействие с заказчиком по вопросам строительного контроля и функционированию СКК на всех этапах выполнения СМР, является обязанностью подрядчика. СКК Подрядчика должна быть независимой от деятельности производителей работ и подчиняться заместителю руководителя подрядной организации, ответственному за качество выполнения работ.

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 по ПБ 03-273-99 с учетом требований РД-03.120.10-КТН-007-16 (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-139-18 (при наличии у подрядной организации собственной лаборатории неразрушающего контроля).

Формирование и приемка затрат Заказчиком на проведение контроля качества выполнения 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, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ и подтверждаются специалистами авторского надзора в период фактического пребывания на объекте.

9.2 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.

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.

9.3 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, скрывааемых 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.

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:

Земляные работы

- Устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли.

- Послойное уплотнение грунта;

- Выполнение глиняных замков;
- Устройство оснований и выстилка противofильтрационных 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

- Антискоррозионная защита соединений
- Устройство изоляции стыков
- Антискоррозионная 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 нефтепродуктопровода
- Контроль отметок дна траншеи по оси трубопровода
- Устройство постели по дну траншеи в скальных и мерзлых грунтах
- Контроль заложения трубопровода в створе перехода через водную преграду
- Обсыпка трубопровода с послойным уплотнением
- Засыпка уложенного (обвалованного) трубопровода
- Срезка грунта, устройство полок, защитные сооружения
- 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

- Сварка гарантийного стыка.
- Заварка технологических отверстий.
- Монтаж компенсаторов.
- Планировка, отмостка площадок, устройство подъездов, пешеходных дорожек, ограждений
- Контроль температуры среды.

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 через водную преграду
- Проведение контрольных линейных, угловых измерений и промер уложенного подводного 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

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
- 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 скрываемые 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.

10 ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

10.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры района строительства

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ленинградской области, Киришском районе.

Территорию участка работ в транспортном отношении можно отнести к хорошо доступным. Ближайший крупными населенными пунктами являются г. Кириши и г.п. Будогощь. Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. В г.п. Будогощь имеется железнодорожная станция. Ближайший действующий аэропорт находится в 150 км на северо-запад в г. Санкт-Петербург (аэропорт «Пулково»).

Фактические расстояния доставки МТР и ИСМ подлежат уточнению в период рекогносцировочного обследования перед началом СМР или в процессе СМР и оформлением соответствующего Акта комиссионного обследования участников строительства. Соответствующие сведения фиксируются установленным порядком в исполнительной и приемо-сдаточной документации.

10.2 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 1.2 к № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20. Транспортная схема реконструкции представлена в графических приложениях к данному тому.

Расстояния доставки материалов приведены в таблице 10.1

Таблица 10.1- Расстояние доставки грузов

Маршрут	Вид транспорта	Расстояние до стройплощадки (по ТЗ), км
Доставка отводов 5Ду и труб		
ж/д ст.Кириши – участок производства работ (УПР)	автотранспорт	100
Доставка материалов, оборудования (кроме трубы и отводов)		
Филиал ООО «Транснефть-Балтика»-БПТО иКО - УПР	автотранспорт	100
Доставка ИСМ, местных строительных материалов :		
- щебень: месторождение «Путиловское»- УПР	автотранспорт	120
- песок, ПГС: месторождение «Малукса»- УПР	автотранспорт	60
- грунт: карьер «Добролюбово» - УПР	автотранспорт	200
- сборный бетон, железобетон, асфальтобетон, битум, кровельные гидроизоляционные материалы: г.Кириши - УПР	автотранспорт	51
- лес для лежневых дорог: г.Кириши- УПР	автотранспорт	51
Доставка рабочих от места временного проживания на УПР:		
аренда жилого фонда г. Кириши- УПР	автотранспорт	51
Перевозка строительной организации:		

Маршрут	Вид транспорта	Расстояние до стройплощадки (по ТЗ), км
Перебазировка строительной организации: место постоянной дислокации -УПР	ж/д автотранспорт	1349 51
Доставка временных КПП СОД:		
ЛПДС «Красный Бор»-УПР	автотранспортом	170
Доставка воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд:		
- для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд и производственных нужд г.Кириши -УПР	автотранспортом	51
Вывоз демонтируемого оборудования, конструкций, материалов и труб:		
УПР –ЛПДС «Кириши»	автотранспорт	63
Вывоз отходов:		
- излишний грунт :УПР – ООО «Лель-Эко»	автотранспорт	100
- отходы строительного производства, в т.ч. после демонтажа лежневых дорог: УПР – ООО «Лель-ЭКО»	автотранспорт	100
- ТБО: УПР – АО «УК по обращению с отходами в ленинградской области»	автотранспорт	87
- обтирочный материал, отходы изоляции, нефтешлам, нефтезагрязненного грунта : УПР – ООО «ТЭК,» ООО «ООО «КОНТУР СПб» , ООО «Экоуниверсал»	автотранспорт	180
- ЖБО, сточные воды УПР – ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»)	автотранспорт	59
- утилизация воды после промывки демонтируемого оборудования: УПР – ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»)	автотранспорт	59

Транспортная схема по перевозке грузов, в т. ч. тяжеловесных и крупногабаритных согласовывается с владельцами дорог на стадии ППР.

10.3 Сведения о наличии карьеров инертных материалов и их обеспеченность

В соответствии с требованиями п.14 Приложения 1.2 в № ТЗ 75.200.00-ТНБ-418-20, потребность в инертных материалах может быть удовлетворена за счет карьеров песка и щебня. Ведомость используемых карьеров представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2-Ведомость используемых карьеров

Наименование карьера (месторождения)	Местоположение	Удаленность, км	Объем отпуска год, тыс. т	Запасы	Владелец	Обоснование, номер лицензии
Месторождение «Путиловское»	Ленинградская область Кировский район д.Путилово	120	-	-	АО «КАМПЕС»	ЛОД 00802 ТЭ
Месторождение «Малукса»	Ленинградская область Кировский район п. Старая Малукса	60	-	-	АО «КАМПЕС»	ЛОД 00803 ТЭ
Карьер 1 карьер «Добролюбово»	Новгородская область Шимского	200	-	-	ООО "Северо-Западный регион»	НВГ №53315 ТЭ

10.4 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.

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.

10.5 Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

При производстве работ по замене участков МНПП, используются существующие дороги и временный лежневый проезд и временный строительный проезд.

На период строительства для проезда строительной техники через существующие коммуникации предусматриваются временные переезды с укладкой ж/б плит, подсыпкой грунта при недостаточном заглублении существующих коммуникаций.

10.6 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-060-19 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 плитой и защищаемой коммуникацией в соответствии с технологической схемой.

10.7 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

При реконструкции объекта производится доставка тяжеловесных и крупногабаритных грузов и строительной техники с максимальной массой 58т.

Доставка строительной техники осуществляется автотранспортом.

Перечень негабаритного оборудования приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Перечень негабаритного оборудования

Наименование	Характеристики механизмов и оборудования	Количество, шт.	Масса ед., т	Грузоподъемный механизм
Временная камера запуска СОД	DN 720	1	10,030	Автокран г/п 25т
Временная камера приема СОД	DN 720	1	11,5	Автокран г/п 25т
Наполнительный агрегат	Напор 240 м вод.ст.	2	12	Автокран г/п 25т
Наполнительно-опрессовочный агрегат	Давление 16 МПа; Расход 20...100 м³/ч	2	2	Автокран г/п 25т

Доставка тяжеловесных и крупногабаритных грузов производится в соответствии с транспортной схемой.

На железнодорожной станции выгрузка тяжеловесных и крупногабаритных грузов из вагонов и погрузка на автотранспорт осуществляется грузоподъемными средствами ОАО «РЖД».

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», утвержденные 26.11.2020 Ростехнадзором, приказом №461 от 26.11.2020 Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ППР запрещается.

Перевозку крупногабаритного тяжеловесного груза предполагается осуществлять полуприцепами-тяжеловозами грузоподъемностью 40, 26 и 60 т.

На площадке строительства с помощью мобильного стрелового крана г/п 25 т осуществляется выгрузка оборудования из автотранспорта и установка на инвентарные подкладки.

Для перевозки крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов автомобильным транспортом

Подрядчик по строительству должен получить разрешение в соответствии с положениями «Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом».

10.8 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Отдельные участки линейного объекта для нужд строительства не используются.

11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ГСМ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ГАЗЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ

11.1 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 11.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах приведена в таблице 11.2, потребность в основных инструментах, оснастке и оборудовании приведена в таблице 11.3.

Фактические расстояния доставки МТР, потребности в транспортных средствах, ГСМ и воде на хоз-питьевые нужды, электроэнергии, кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании, транспортной схемы доставки МТР и ИСМ подлежат уточнению в период рекогносцировочного обследования перед началом СМР или в процессе СМР и оформлением соответствующего Акта комиссионного обследования участников строительства. Соответствующие сведения фиксируются установленным порядком в исполнительной и приемо-сдаточной документации.

Таблица 11.1 – Ведомость потребности строительства в транспортных средствах

Наименование оборудования, груза	Объем, м ³	Масса груза, т	Тип транспортного средства, грузоподъемность, т	Средневзвешенная дальность возки, км	Количество машин	Время возки, день
Доставка трубной продукции	-	626,9	Плетевоз, г/п 12т	100	2	20
Доставка леса для лежневых дорог	13667	-	Лесовоз, г/п 12т	51	4	60
Доставка строительных материалов (сборный бетон, железобетон)	-	1389	Бортовой автомобиль, г/п 10т	51	2	36
Доставка ИСМ	-	20290	Автосамосвал г/п 13т	60 120 200	10	80
Доставка ГСМ	-	405,9	Топливозаправщик, емк.10м ³	51	1	По необходимости
Доставка воды для хоз-бытовых нужд	230	-	Автоцистерна, емк. 12м ³	51	1	По необходимости
Вывоз водонефтяной эмульсии	28	-	Автомобиль АКН емк. 10м ³	59	1	1
Вывоз стоков поверхностных вод	2438,2	-	Автоцистерна, емк. 12м ³	59	1	По мере накопления
Вывоз	-	7,97	Плетевоз г/п 12 т	63	1	1

Наименование оборудования, груза	Объем, м ³	Масса груза, т	Тип транспортного средства, грузоподъемность, т	Средневзвешенная дальность возки, км	Количество машин	Время возки, день
демонтированных труб						
Вывоз строительных отходов	-	См. ООС	Автосамосвал, г/п 13т	87	1	По договору подрядчика
Вывоз отходов ТКО	-	См. ООС	Автосамосвал г/п 13т	87	1	По договору подрядчика
Вывоз ЖБО	-	230	ассенизаторская машина	59	1	По договору подрядчика
Доставка строителей (рабочих и водителей)	-	-	Вахтовый автобус, вместим. 30чел	51	2	157
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.						

Таблица 11.2– 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 26т	1/2*1=1/2
Земляные работы					
Бульдозер	Срезка, планировка, обратная засыпка и перемещение грунта	мощностью 132 кВт	2	На прицепе-тяжеловозе г/п 40т	1/2*2=1
Экскаватор одноковшовый	Разработка грунта	вместимостью ковша 0,65м ³	2	На прицепе тяжеловозе г/п 40т	1*2=2
Экскаватор одноковшовый с удлиненной стрелой	Разработка и засыпка грунта на переходах через малые водотоки	Длина стрелы h=18м	1	На прицепе тяжеловозе г/п 40т	1*1=1
Экскаватор одноковшовый	Разработка грунта	вместимостью ковша 0,25м ³	1	На прицепе тяжеловозе г/п 26т	1/2*1=1/2
Трактор	Рекультивация земель	мощность 79 кВт	1	На прицепе тяжеловозе г/п 26т	1/2*1=1/2
Буровая самоходная шнекового бурения на автомобильном ходу	Бурение скважин под крепление траншеи, стойки, знаки	Глубина бурения до 12 м Диаметр бурения до 500мм	1	Своим ходом	1*1=1

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Бетонные и свайные работы					
Автобетононасос	Консервация участка трубопровода	П-ть 71м ³ /час	1	Своим ходом	1*1=1
Вибропогружатель навесной	Погружение шпунта и труб	Вес динамический 2880кг, вес общий 4380кг потребляемая мощность 514кВт	1	Ботовым автомобилем	-
Шпунтовыводитель навесной	Извлечение шпунта и труб	-	1	Ботовым автомобилем	-
Гидромолот навесной	Разрушение валунов	-	1	Ботовым автомобилем	-
Закрытая прокладка					
Установка горизонтального шнекового бурения	Прокладка защитного футляра под ж/д	Диам.труб до 1372 мм, длина бурения до 100м, максимальное усилие домкратов 8000 кН	1	Бортовым автомобилем	1/2*1=1/2
Уплотнение грунта, оснований и покрытий					
Пневмотрамбовка	Уплотнение грунта	Производительность 8 м ³ /ч	2	Бортовым автомобилем	-
Вибротрамбовка	Уплотнение грунта	-	2	Бортовым автомобилем	-
Каток дорожный	Уплотнение грунта	пневмоколесный массой 16 т	2	На прицепе-тягеловозе г/п 26т	1/2*2=1
Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы					
Трубоукладчик	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	г/п 92 т	7+1рез	На прицепе тягеловозе г/п 60 т	1*8=8
Полотенце мягкое МВПЛ	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	МВПЛ	8	Бортовым автомобилем	-
Подвеска троллейная,	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	720 мм	8	Бортовым автомобилем	-
Кран на автомобильном ходу	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы	г/п 25т	1	Своим ходом	1*1=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. 720 мм	1	своим ходом	1/2*1=1/2
Искровой дефектоскоп	Контроль изоляции	-	2	Бортовым автомобилем	-
Установка «Кроулер»	Контроль качества сварных соединений	-	1	Бортовым автомобилем	-
Дефектоскопы ультразвуковые	Контроль качества сварных соединений	-	1	Бортовым автомобилем	-

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Проведение гидроиспытаний, очистка полости, диагностика					
Наполнительный агрегат.	Работы по гидроиспытаниям	Расход 300 м ³ /ч; Напор 240 м	2	На прицепе к бортовому автомобилю	1/2*2=1
Опрессовочный агрегат	От 8 до 40 МПа	Гидравлические испытания	2	На прицепе	1/2*2=1
Наполнительно-опрессовочный агрегат.	Работы по гидроиспытаниям	Давление 16 МПа; Расход 20...100 м ³ /ч	2	На буксире	1/4 *2=1/2
Обеспечение энергоресурсами					
Компрессор с двигателем внутреннего сгорания	Снабжение воздухом	давление 0,7Мпа, производительность до 12 м3/мин	1	На прицепе к бортовому автомобилю	1/4 *2=1/2
Дизельная электростанция	Энергообеспечение на линейной части и ВЗиС	Мощность 60 кВт	2	На прицепе к бортовому автомобилю	1/4 *2=0,5
Дизельная электростанция	Энергообеспечение на линейной части и ВЗиС	Мощность 100 кВт	1	На прицепе к бортовому автомобилю	1/4 *1=0,25
Сварочные работы					
Станок для обработки кромок труб	Для труб Dn 600-1000	Подготовка кромок труб перед сваркой	1	Бортовым автомобилем	-
Установка для индукционного подогрева стыков	Для труб Dn 300-1000	Подогрев стыков	1	Бортовым автомобилем	-
Сварочные трансформаторы	Сварочный ток 70-850А	Сварка труб	1	Бортовым автомобилем	-
Сварочные выпрямители	Сварочный ток 70-850А	Сварка труб	1	Бортовым автомобилем	-
Агрегат сварочный двух-постовой	На тракторе мощностью 79кВт	Сварка труб	1	На прицепе-тяжеловозе г/п 26т	-
Печь для прокаливания электродов	т-ра от 100°С до 400	Сварочные работы	1	Бортовым автомобилем	1
Термопепал	загруз. мат. до 8 кг т-ра до 130°С	Сварочные работы	1	Бортовым автомобилем	1
Перевозка грузов					
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 12 т	1	своим ходом	1*1=1
Автомобиль бортовой	Доставка материалов и оборудования	г/п 10 т	2	своим ходом	1*2=2
Автомобиль самосвал	Доставка, вывоз ИСМ	г/п 13 т	10	своим ходом	1*10=10
Автобетоносмеситель	Перевозка бетона	Вместимость барабана 7м3	1	своим ходом	1*1=1
Топливозаправщик	Доставка топлива	Емкость 10 м ³	1	своим ходом	1*1=1

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Автомобиль, предназначенный для сбора конденсата нефти (АКН), на базе автомобиля КамАЗ (Техника Заказчика)	Вывоз водонефтяной эмульсии	Емкость 10м ³	1	своим ходом	1*1=1
Тягач с полуприцепом	Доставка тяжеловесных грузов	г/п 60т	1	своим ходом	1*1=1
Тягач с полуприцепом	Доставка тяжеловесных грузов	г/п 40т	1	своим ходом	1*1=1
Тягач с полуприцепом	Доставка тяжеловесных грузов	г/п 26т	1	своим ходом	1*1=1
Автоцистерна для воды	Доставка и вывоз воды	Емкость 12 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Машина ассенизационная	Вывоз ЖБО	Емкость 10 м ³	1	своим ходом	1*1=1
Прочее					
Установка МКАУ (Техника Заказчика).	Снабжение азотом	Подача 25 м ³ /мин	2	Своим ходом*	-
Передвижная насосная установка (ПНУ) (Техника Заказчика)	Раскачка нефти, нефтепродукта	Произ-ть 300/150 м ³ /ч	3	Своим ходом*	-
Машинка ручная электрическая шлифовальная	Строительные работы		2	Бортовым автомобилем	-
Дрель	Строительные работы	(диаметр сверления до 20 мм)	2	Бортовым автомобилем	-
Перфоратор	Строительные работы		2	Бортовым автомобилем	-
Прожектор со светодиодными модулями	Освещение ВЗиС и стройплощадки	Ном. мощн. 0,08кВт	8	Бортовым автомобилем	-
Аппарат пескоструйный	Очистка поверхности		1	Бортовым автомобилем	-
Аппарат для сварки пленок горячим воздухом	Сварка пленочного экрана амбара	-	2	Бортовым автомобилем	-
Лебедка тяговая	Протаскивание дюкера	Тяговое усилие 150т	1+1 рез	На прицепе-тягеловозе г/п 40т	1*2=2
Термофен	Сварка пленочного экрана амбара	-	2	Бортовым автомобилем	-
Машинка для безогневой резки труб (МРТ)	Резка труб	Диаметр разрезаемых труб 219 - 820 мм с толщ.ст. до 16мм	2	Бортовым автомобилем	-
Газоанализатор	Контроль воздуха		4	Бортовым автомобилем	-

Машины и механизмы	Технологический процесс	Основные параметры	Количество, шт.	Способ перебазирования от ж/д станции до участка	Расчетная потребность ж.-д. платформ*, шт.
Комплект газорезательного оборудования	Резка, труб металлоконструкций	П-ть 25м ³ /час	1	Бортовым автомобилем	-
Насос	Водоотлив с площадок	Пр-ть 25м ³ /час	3+1 рез	Бортовым автомобилем	-
Мобильные вагончики	Санитарно-гигиеническое обеспечение строительства	-	10	На прицепе-тяжеловозе г/п 26т***	1*10=10

* - арендуемая техника, техника из наличия у Заказчика

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 тягочей: г/п 26т – 16 рейсов (т.ч. 10 для перевозки мобильных вагончиков), г/п 40т – 5 рейса, г/п 60т – 5 рейса.

Итого кол-во платформ: 54,25 шт (с учетом платформ для перебазировки мобильных вагончиков 10 шт.).

В соответствии с требованиями ТЗ в ССР необходимо учесть затраты на ремонт и содержание существующих дорог используемых в период строительства в соответствии с требованиями ОМДС-2001-ТН-2 с асфальтовым, грунтовым и щебеночным покрытием:

- протяженность автодорог с асфальтовым покрытием – 30 км, срок использования 7,5 мес.;
- протяженность автодорог с щебеночным покрытием 2,4 км, срок использования 7,5 мес.;
- протяженность автодорог с грунтовым покрытием 10 км, срок использования 7,5 мес.

Расстояние перебазировки строительной организации согласно ОМДС-2001-ТН-2 не более 1400 км. Маршрут перебазировки представлен в разделе 6.

*** Перевозка может осуществляться на прицепе к бортовому автомобилю на предусмотренное паспортными данными расстояние.

Перебазировка техники Заказчика (МКАУ, ПНУ) предусматривается на 170 км от НС «Красный Бор» до места производства работ.

Предусмотрено дополнительное время пребывания автобетоносмесителей на объекте строительства с целью перемешивания бетонной смеси между порционной выдачей бетона.

11.2 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 11.4.

Таблица 11.4 – Потребность в ГСМ

Наименование	Потребность в ГСМ (Дизельное топливо), т
Строительные машины	123,2
Энергетические установки	63,6
Грузоперевозки	219,1
Итого:	405,9

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 перевооружению, капитальному ремонту, консервации и ликвидации объектов организаций системы "Транснефть"».

11.3 Потребность в воде

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен по СП 31.13330.2012, 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:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}},$$

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_p – расход воды на производственного потребителя, $q_p = 500$ л/с.

P_p – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч} = 1,5$;

t – число часов в смене. $t = 8$ ч;

K_n – коэффициент на неучтенный расход воды. $K_n = 1,2$.

Объем воды на производственные нужды на 157 дней составит:

$$Q_{пр} = \frac{500 \times 1,2 \times 1,5}{1000} \times 157 = 141,3 \text{ м}^3$$

Источник воды на производственные нужды согласно ТЗ – вода привозная из г.Кириши.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и хозяйственно –бытовые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен по СП 30.13330.2020, МДС 12-46.2008:

$$Q_{хоз-быт} = \frac{q_x \times P_p \times K_{ч}}{t \times 3600} + \frac{q_d \times P_d}{60 \times t_1}$$

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.;

$K_{ч} = 2$ - 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 час.

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:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{12 \times 61 \times 2}{8 \times 3600} + \frac{30 \times (61 \times 0,8)}{60 \times 45} = 0,59 \text{ л/с}$$

Объем воды на питьевые потребности за период строительства – 157 дней:

$$(q_x \times P_p) \times \frac{157}{1000} = 115 \text{ м}^3$$

Объем воды на хозяйственно-бытовые потребности за период строительства – 157 дней:

$$(q_d \times P_d) \times \frac{157}{1000} = 230 \text{ м}^3$$

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается за счет привозной бутилированной воды. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных сооружений строителей и место работ предусматривается автотранспортом из г. Кириши по договору Подрядчика.

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 водоразбора;
- безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, представленным Постановлении №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 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 31.13330.2012).

Хранение воды предусмотрено в вагоне-бытовке в объеме, обеспечивающем 3 суточный запас воды.

Расход воды на противопожарные цели

Согласно требованиям СП 8.13130.2020 с табл.2,3 п.5.13 расход воды для пожаротушения составляет 10 л/с. При продолжительности тушения пожара 3 часа (СП 8.13130.2020 п. 5.17) необходимый запас воды для пожаротушения составит:

$$10 \cdot 3 \cdot 3600 = 108000 \text{ л (108 м}^3\text{)}.$$

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Потребность в воде на нужды пожаротушения составит:

$$Q_{\text{пож}} = 10 \times 3600 \times 3 = \frac{108000 \text{ л}}{1000} = 108 \text{ м}^3$$

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.

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 (ред. от 21.05.2021) «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Потребность в воде на гидравлическое испытание

Расчет потребности в воде для проведения гидравлических испытаний, очистки полости и диагностики для ЛЧ представлен в пояснительной записке комплекта ТКР1.

Схемы проведения гидравлических испытаний с распределением объемов воды по операциям для ЛЧ приведены на схеме гидравлических испытаний в комплекте Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ТКР1.Л на листе 18.

Потребность в воде на гидравлические испытания и очистку полости определена на основании данных указанных в вышеуказанных комплектах с учетом последовательного проведения гидравлических испытаний ниток и ее повторного использования и составляет 3752 м^3 . (1487 м^3 (ГИ ЛЧ) + 2189 м^3 (очистка ЛЧ) + 49 м^3 (предварительный этап ГИ на участке перехода через ж/д)) = 3725 м^3 .

В соответствии с данными инженерных изысканий проектом предусматривается забор воды из р.Пчежва, за счет зарегулированного стока для гидравлических испытаний путем доставки ее по временному водоводу и накопления ее в амбаре.

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 поверхностный водоток – источник ее получения р.Пчежва. Согласно ОР-19.000.00-КТН-075-16 п. 13.11 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, нефтепродукты) 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 (нефтепродукты, 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.

Сводные данные по потребности в воде при выполнении работ приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – 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	115	безвозвратное

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	230	230
Расход воды на производственные нужды	141,3	безвозвратное
Расход воды на пожаротушение	108	безвозвратное
Расход воды на гидроиспытания	3725	3697*
ВСЕГО	4211,3	3927

*- 28 м3 (вода повторного использования для водяной пробки) – вывозится на ГПС "Кириши", сливается в систему производственно-дождевой канализации с последующей передачей на ООО "КИНЕФ".

11.4 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе Q , м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \times \Sigma q \times K_o$$

где Σq – удельный расход сжатого воздуха, потребляемого пневмомашинами и пневмоинструментами, м³/мин;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента. $K_o=0,9$.

Потребность пневмоинструмента в сжатом воздухе составляет, м³/мин:

перфораторы легкие..... 1,4 - 1,6

шлифовальная машина с кругом диаметром 50 см..... 1

пескоструйная установка.....2

$$Q = 1.4 \times (1.5 \times 2 \times 0.9) + (1.0 \times 2 \times 0.9) + (2.0 \times 0.9) = 8,82 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе пневмоинструмента и пневмомашин предусмотрено использование передвижной компрессорной установки производительностью до 12 м³/мин.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществлять от передвижных компрессорных установок Подрядчика.

11.5 Расчет потребности в газе

Расчет потребности в газе выполнен по нормам расхода материалов при сварке трубопровода в нитку согласно ВСН 181-85 «Ведомственные производственные нормы расхода материалов в строительстве».

Расчет потребности в газе приведен в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Расчет потребности в газе

Наименование	Норма расхода на 1 км, м ³	Длина трубопровода, км	Потребность, м ³
Пропан-бутан	16,3	3,845	62,7
Кислород	32,5		125

11.6 Определение потребности в электроэнергии

Электроснабжение участков производства работ предусматривается осуществлять от ДЭС подрядчика, в соответствии требованиями п.13 приложения 1.2 № ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20.

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 11.7-11.9

Таблица 11.7 – Исходные данные для расчета

1. Данные для расчета:		
Регион, соответствующий месту производства работ:	Ленинградская обл.	
Населенный пункт, соответствующий месту производства работ:	Санкт-Петербург	
Дата выполнения СМР:	01.02.24	
Окончание выполнения СМР:	15.09.24	
Метод выполнения работ:	командирование	
Тип объекта:	линейный	
Продолжительность смены:	8	ч в смену
Количество смен в рабочий день:	1	смен
Электропитание от:	ДЭС	
2. Справочная информация:		
Средняя дата начала холодного периода года:	3 окт	(включительно)
Средняя дата окончания холодного периода года:	1 май	(включительно)
	7,5	мес.
Продолжительность выполнения работ:	228	календарные дн.
	157	рабочие дн.
в том числе: холодный период	91	календарные дн.
	58	рабочие дн.
теплый период	137	календарные дн.
	99	рабочие дн.

Таблица 11.8 – Расчет потребности в электроэнергии на стройплощадке

Стройплощадка. Расчет полного электропотребления строительства от источника электропитания						
Наименование	Теплый период 4,5 мес.			Холодный период 3,0 мес.		
	Активная энергия, кВтч	Реактивная энергия, кВАрч	Полная энергия, кВАч	Активная энергия, кВтч	Реактивная энергия, кВАрч	Полная энергия, кВАч
Годовое потребление электрической энергии	202 715,51	185 165,47	-	332 836,81	185 165,47	-
Электропотребление строительства по периодам	76 018,31	69 437,05	102 957,70	83 209,20	46 291,37	95 219,02
Электропотребление за период строительства от источника электроэнергии:						
Всего активной электроэнергии, кВтч						159 227,52

в том числе:	для производства СМР (компенсация разницы в стоимости эл.энергии получаемой от ДЭС), кВтч	20 936,68
	учтено сборником "Магистральные и промышленные трубопроводы" (сварка стальных труб), кВтч	70 844,30
	учтено "Зимними затратами" (дополнительные затраты на производство работ в зимний период), кВтч	8 701,88
	учтено "Накладными расходами" (наружное освещение), кВтч	1 760,00
	учтено "Временными зданиями и сооружениями", кВтч	56 984,65
	Полной электроэнергии, кВт·Ач	198 176,72

Таблица 11.9 – Расчет полного электропотребления строительства от источника электропитания

Основная характеристика	Количество, шт.	Номинальная мощность Руст, кВт	Коэффициент			Расчетная нагрузка	
			Кс	ПВ	tgφ	Активная Рм, кВт	Реактивная Qм, кВт·Ар
Сварочный трансформатор (переменный ток: 120-600 А)	1	<u>28,20</u> 28,20	0,35	0,60	<u>1,98</u> 1,98	<u>9,87</u> 9,87	<u>19,58</u> 19,58
Сварочный выпрямитель (постоянный ток: 45-300 А), кол-во постов: 2	1	<u>24,00</u> 24,00	0,60	1,00	<u>1,02</u> 1,02	<u>14,40</u> 14,40	<u>14,69</u> 14,69
Сварочный выпрямитель тиристорный (постоянный ток: 70-850 А)	1	<u>15,00</u> 15,00	0,60	0,60	<u>1,40</u> 1,40	<u>9,00</u> 9,00	<u>12,64</u> 12,64
Система индукционного нагрева	1	<u>35,00</u> 35,00	0,70	1,00	<u>0,62</u> 0,62	<u>24,50</u> 24,50	<u>15,18</u> 15,18
Печь для сушки и прокаливания электродов	1	<u>2,50</u> 2,50	0,70	1,00	<u>0,62</u> 0,62	<u>1,75</u> 1,75	<u>1,08</u> 1,08
Термопепал для сушки и хранения электродов	1	<u>0,20</u> 0,20	0,70	1,00	<u>0,62</u> 0,62	<u>0,14</u> 0,14	<u>0,09</u> 0,09
Машина для безогневой резки труб диаметром 219 - 820 мм с толщиной стенки до 16 мм за один проход	2	<u>1,25</u> 1,25	0,10	0,70	<u>2,29</u> 2,29	<u>0,25</u> 0,25	<u>0,58</u> 0,58
Дрель (диаметр сверления до 20 мм)	2	<u>0,63</u> 0,63	0,25	0,40	<u>2,68</u> 2,68	<u>0,32</u> 0,32	<u>0,85</u> 0,85
Перфоратор (диаметр сверления до 40 мм, энергией удара: 9,5 Дж)	2	<u>0,70</u> 0,70	0,25	0,40	<u>2,68</u> 2,68	<u>0,35</u> 0,35	<u>0,93</u> 0,93
Угловая шлифмашина	2	<u>1,26</u> 1,26	0,25	0,40	<u>2,68</u> 2,68	<u>0,63</u> 0,63	<u>1,69</u> 1,69
Производительностью 8 м³/ч (уплотнение не более 0,2 м)	2	<u>0,54</u> 0,54	0,40	0,80	<u>1,98</u> 1,98	<u>0,43</u> 0,43	<u>0,85</u> 0,85
Вибратор глубинный (радиус действия 420 мм)	1	<u>0,89</u> 0,89	0,40	0,80	<u>1,98</u> 1,98	<u>0,36</u> 0,36	<u>0,71</u> 0,71
Насос водоотливной (производительность 25 м³/ч; напор 20 м)	3	<u>4,00</u> 4,00	0,55	1,00	<u>1,02</u> 1,02	<u>6,60</u> 6,60	<u>6,73</u> 6,73
Лебедка тяговая (тяговое усилие 30,0 тс)	1	<u>34,79</u> 34,79	0,25	0,40	<u>1,73</u> 1,73	<u>8,70</u> 8,70	<u>15,06</u> 15,06
Противопожарный резервуар емк. 50 м³ (изолированные матами минераловатными толщ. 20 см)	2	- 2,50	0,70	1,00	- 0,00	- 3,50	- 0,00

Основная характеристика	Количество, шт.	Номинальная мощность Руст, кВт	Коэффициент			Расчетная нагрузка	
			Кс	ПВ	tgφ	Активная Рм, кВт	Реактивная Qм, кВт·Ар
Противопожарный резервуар емк. 10 м ³ (изолированные матами минераловатными толщ. 20 см)	1	= 1,50	0,70	1,00	= 0,00	= 1,05	= 0,00
Прожектор со светодиодными модулями	8	<u>0,08</u> 0,08	1,00	1,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,64</u> 0,64	<u>0,00</u> 0,00
Здание мобильное административное	2	<u>2,17</u> 6,17	1,00	1,00	<u>1,00</u> 0,35	<u>4,34</u> 12,34	<u>4,33</u> 4,33
Столовая-раздаточная	1	<u>7,22</u> 12,72	1,00	1,00	<u>0,24</u> 0,14	<u>7,22</u> 12,72	<u>1,73</u> 1,73
Здание мобильное гардеробная	3	<u>0,77</u> 4,77	1,00	1,00	<u>0,68</u> 0,11	<u>2,31</u> 14,31	<u>1,58</u> 1,58
Здание мобильное для обогрева/защиты от осадков	1	<u>0,77</u> 4,77	1,00	1,00	<u>0,68</u> 0,11	<u>0,77</u> 4,77	<u>0,53</u> 0,53
Здание мобильное душевая с гардеробной (6 душевых сеток)	1	<u>9,39</u> 16,79	1,00	1,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>9,39</u> 16,79	<u>0,00</u> 0,00
Контрольно-пропускной пункт	1	<u>0,77</u> 4,77	1,00	1,00	<u>0,68</u> 0,11	<u>0,77</u> 4,77	<u>0,53</u> 0,53
Туалет с умывальной	1	<u>2,12</u> 6,12	1,00	1,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>2,12</u> 6,12	<u>0,00</u> 0,00
Полная нагрузка Sm, кВА						183,52	
Требуемая суммарная мощность ДЭС, кВт						210,00	

Для электроснабжения принимается 1 шт. ДЭС мощностью 100 кВт и 2 шт. ДЭС мощность 60 кВт.

12 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

12.1 Обоснование потребности в кадрах

Среднесписочная потребность в рабочих, включая водителей автотранспортных средств и машинистов строительных машин и механизмов определена по физическим объемам работ, нормативной трудоемкости, указанной в локальном сметном расчете, и календарном плане строительства.

Среднесписочная потребность в рабочих определена в целом по объекту, на весь период работ, включая подготовительный период и составляет:

$$P = \frac{Q_{\text{общ}}}{D \times Ч \times C_m} = \frac{49\,540}{157 \times 8 \times 1} = 40 \text{ чел.}$$

где $Q_{\text{общ}}$ – нормативная трудоемкость, чел.-ч;

D – общая продолжительность строительства в рабочих днях;

$Ч$ – продолжительность рабочей смены, ч;

C_m – количество смен в день.

Численность работников определена в целом по объекту и приведена в таблице 12.1.

Таблица 12.1– Численность работников

Численность работников, чел.					
Всего		в том числе			
		Работники рабочих профессий 80,2 %	Инженерно-технические работники 13,2 %	Служащие 4,5 %	Младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана 2,1 %
Средняя	50	40	7	2	1
Максимальная	65	52	9	3	1

Среднее количество водителей автотранспорта на объекте определено исходя из нормативных трудозатрат автоперевозок (см. таблицу 11.1) и принятой продолжительности производства работ с учетом среднемесячной работы одного рабочего (водителя):

$$P_6 = \frac{Q_{\text{общ}_6}}{D_6 \cdot Ч_6 \cdot C_m} \quad (12.2)$$

Примечание: нормативные трудозатраты по перевозке грузов определены согласно п.11 табл. 11.1 как сумма перевозки оборудования и материалов: кол-во маш x время возки x продолжит рабочей смены час.

Т.о. середине количества водителе составляет: 13920 час-час /157дней/8час=11 чел (сред)

Авторский надзор - количество исполнителей 1 человек – периодический, (в соответствии с п. 15.4 ТЗ и п.6.13 ОР-91.010.30-КТН-035-14).

Строительный контроль – 3 человека (в соответствии с требованиями приложения А ОР-03.120.00-КТН-295-19).

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 в соответствии с требованиями ОР-91.040.00-КТН-097-18.

Расчеты ПОС выполняются на среднюю численность работающих с учетом водителей с составляет $50+11=61$ чел.

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.

Перерывы на обед в рабочее время не включаются. 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.

Наименование профессий устанавливаются в соответствии с «Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» ОК 016-94.

Фактическая потребность в кадрах подлежат уточнению в период рекогносцировочного обследования перед началом СМР или в процессе СМР и оформлением соответствующего Акта комиссионного обследования участников строительства. Соответствующие сведения фиксируются установленным порядком в исполнительной и приемо-сдаточной документации.

12.2 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется Подрядчиком с учетом требований к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

В связи с удаленностью объекта строительства от ближайшего города с развитой инфраструктурой более чем на 100 км (г. Санкт-Петербург 175 км до УПР), проектом не предусмотрено привлечение местной рабочей силы для осуществления строительства.

К производству работ на объектах магистральных нефтепродуктопроводов 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.

12.3 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Подрядчик по строительству определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами с учетом требований к подрядным организациям ПАО «Транснефть» .

Для качественного проведения работ по строительству 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.

Строительство объекта осуществляется методом командирования работников.

Требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников подрядных организаций установлены в Градостроительном Кодексе Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и требованиях к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

13 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

13.1 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 г.Кириши расположенном на расстоянии 51 км от места производства работ.

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 г. Кириши (в соответствии с ТЗ Приложение 1.2 п.10).

Электроснабжение площадки производства работ осуществляется от передвижных ДЭС, места подключения и порядок использования уточняются на стадии разработки ППР по согласованию Подрядчика с Заказчиком.

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 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.

Медицинское обслуживание строителей в период производства работ предусматривается в специализированных учреждениях в г.Кириши, и других ближайших населенных пунктах по договору, заключаемому Подрядчиком.

На площадке временных сооружений установить 2 щита ЩП-А укомплектованных согласно Приложения №6 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2029 N 1479 (ред. От 21.05.2021) "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 никотинсодержащей продукции».

Фактические кадры, жилье и социально-бытовом обслуживании, транспортной схемы доставки МТР и ИСМ подлежат уточнению в период рекогносцировочного обследования перед началом СМР или в процессе СМР и оформлением соответствующего Акта комиссионного обследования участников строительства. Соответствующие сведения фиксируются установленным порядком в исполнительной и приемо-сдаточной документации.

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядчик должен проработать и отразить в ППР.

13.2 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;
- 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;
- строительство временных амбаров и водоводов.

Для обеспечения строительства проектом предусматривается использование временных передвижных вагон – домиков:

- кратковременного отдыха работающих;
- гардеробные совмещенные с сушилками;
- душевые;
- представителей служб Заказчика;
- авторского надзора и строительного контроля;
- мобильного здания с туалетом и раковинами;
- 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 13.2.

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.

Потребность во временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определяется по Пособию к СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства», МДС 12-46.2009 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

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 помещениях на трассе приведена в таблице 13.1. Расчёт потребности в санитарно-бытовых помещениях представлен в таблице 13.2.

Таблица 13.1 – Потребность во временных бытовых помещениях на трассе

Наименование инвентарных зданий	Назначение помещения	Расчетное количество работников, чел.	Нормативная площадь на 1 работника, м ²	Всего м ² / шт. вагончиков
Прорабская	Размещение административно-технического персонала <i>из расчета 50 % ИТР, служащих и МОП, АН, СКК</i>	8	4,0	32 / 2
Сушилка	Просушка одежды <i>из расчета 100% рабочих</i>	40	0,2	8,0 / - (принято по расчету совмещена с гардеробной 28 шкафчиков на вагон)
Гардеробная	Переодевание рабочих и хранение одежды и спецодежды <i>из расчета 100% рабочих и водителей</i>	51	0,7	35,7/3 (принято по расчету совмещена с сушилкой по 28 шкафчиков на вагон)
Кладовые для хранения спецодежды	Хранение и выдача спецодежды <i>из расчета – сварщики, изолировщики, пескоструйщики</i>	6	0,06	0,36 / - (совмещено с гардеробной)
Помещение для обогрева, отдыха	Обогрев, отдых рабочим во время регламентированных перерывов <i>из расчета 70 % рабочих и водителей</i>	36	0,1	3,6 / 1
Столовая-раздаточная	Прием пищи во время обеденных перерывов <i>из расчета 70 % рабочих и водителей и 80% ИТР, служащих, МОП)</i>	44	0,7	30,8/ 1 (4 чел. на 1 посадочное место, столовая на 12 человек)
Душевая, совмещенная с умывальной	Прием душа на месте работ <i>(расчета 70% рабочих и водителей и 80% ИТР, служащих, охраны, МОП)</i>	44	0,54	23,8 / 1 (принято по расчету 6 сеток на вагон)
Туалет	Работающих в многочисленную смену <i>(расчета 70% рабочих и водителей и 80% ИТР, служащих, охраны, МОП АН,СКК)</i>	48	0,07	3,36 / 1 (12 чел. на унитаза, в вагоне на 7 унитаза)
КПП	-	-	-	1
Всего				10

Проектом предусмотрены мобильные вагон-дома на колесном шасси. Перевозка осуществляется за счет подцепки к бортовому автомобилю или самосвалу, либо на трале.

Таблица 13.2 – Расчет санитарно-бытовых помещений по группам производственных процессов

Группы произв. процессов	Число работающих, чел.	Норм. кол-во работ		Норма Кол. гард. Шкаф./отд.	Расчетное кол-во			Принято по проекту		
		На 1 душ сетку	На 1 кран		Душ. сеток	Кранов в умыв.	Град. Шкаф	Душ. сеток	Кранов в умыв.	Гард. Шкаф
1а	8	25	7	1	0,32	1,14	9	1	2	9
1б	3	15	10	2/1	0,2	0,3	6/3			6
2г	29	5	20	2/2	5,8	1,45	58/58	8	2	58
3б	4	3	10	2/2	1,33	0,4	8/8			8
Всего	44				7,65	3,29		8x0,6=5*	4	81

*Расчет выполнен для рабочих и водителей в наибольшую смену (допускается уменьшение числа душевых сеток до 0,6 от расчетного количества в связи с использованием мобильных вагончиков согласно таблицы 2 СП 44.13330.2011).

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Для обычного состава спецодежды (легкие комбинезоны) предусматривается 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 (размерами в плане 6×3 м), предназначенными для хранения уличной одежды.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

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.

13.3 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 (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 складированным 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 13.3.

Таблица 13.3 – Потребность в складской площади

Материалы и изделия	Единица измерения	Расчетная площадь на единицу измерения, м ²
сталь-прокат и сталь сортовая	т	1,8 - 1,25
лесоматериалы	м ³	1,7 - 1,25
щебень, гравий	м ³	0,5 - 0,35
песок, шлак	м ³	1,1 - 0,8
трубы металлические	т	2,5 - 1,4
сборный железобетон:		
плиты перекрытий, колонны	м ³	2
плиты покрытия	м ³	4,1 - 3,3
бетонные блоки	м ³	1
металлоконструкции	т	3,3

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 86.13330.2014, подрядчик по строительству обеспечивает подготовку 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:

– укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
– производить укладку труб верхнего ряда до окончания укладки предыдущего и закрепления его от раскатывания труб;

– складировать 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 ТС и СП;

– площадка заправки ТС и СП;

– площадка хранения ГСМ;

– площадки размещения ДЭС;

– система сбора хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод.

1. 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;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТБО и захламление площадок.

2. Требования к площадкам стоянки ТС и СП:

- 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).

3. 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.

14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Данный раздел разработан в соответствии требованиями п.18.1 Технического задания на проектирование.

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»;

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 86.13330.2014 «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»;

ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»;

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"»;

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 работ и 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.

В соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12 допуск к производству работ оформляется отдельно для каждой подрядной организации (генподрядчика и всех привлекаемых им субподрядчиков) после оформления и предоставления разрешительной документации подрядчика и заказчика не позднее, чем за 5 рабочих дней до начала работ подрядной организации на объекте.

Филиалом ОСТ в срок не более 2 рабочих дней проводится рассмотрение представленной подрядной организацией документации, по результатам которого оформляется акт допуска подрядной организации к производству работ в двух экземплярах (для филиала ОСТ и подрядной организации).

Вместе с указанным актом представителю подрядной организации передаются:

- копия акта приемки геодезической разбивочной основы для строительства (с приложениями);
- акт готовности и передачи объекта для производства работ (с приложениями);
- разрешение на производство работ в охранной зоне магистрального трубопровода;
- разрешение на производство работ в охранной зоне линий и сооружений связи;
- копия ордера на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций;
- копия приложения к договору ОСТ и генподрядчика на выполнение работ «График оформления документации и освидетельствования производства работ подрядной организацией».

Главный инженер ОСТ в срок не более 3 рабочих дней:

- оформляет письменное разрешение на начало производства работ подрядной организацией и направляет его в филиал ОСТ;

- направляет в адрес регионального органа строительного контроля ООО «Транснефть Надзор» письмо о прохождении подрядной организацией процедуры допуска и дате начала производства работ.

Перед началом производства работ, выполняемых подрядной организацией на принятых в эксплуатацию объектах ОСТ или в охранных зонах нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и инженерных коммуникаций ОСТ, начальник филиала обязан назначить приказом лицо, ответственное за контроль при производстве работ, из числа ИТР филиала или структурного подразделения (по направлению деятельности) и обеспечить его присутствие на месте производства работ на все время проведения.

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.

Для допуска к работам на принятых в эксплуатацию объектах ОСТ или в охранных зонах нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и инженерных коммуникаций ОСТ до начала работ работники генподрядчика и субподрядчиков должны пройти вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности.

Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб и так далее), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Внеплановый инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;

- при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;

- при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);

- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;

- при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями – более 30 календарных дней, а для остальных работ – более двух месяцев);

- по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется наряд-допуск,

разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.

Для организации безопасного проведения работ приказами назначаются лица из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по промышленной безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, и имеющих соответствующие удостоверения.

Инженерно-технические работники, а также работники по списку должностей не реже одного раз в три года проходят проверку знаний по охране труда и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ.

В соответствии с РД-13.100.00-КТН-0048-21 очередная проверка знаний работников рабочих профессий проводится не реже одного раза в 12 месяцев по утвержденному руководителем организации по графику.

ИТР сторонней подрядной организации, ответственные за проведение работ по наряду-допуску, должны пройти обучение в специализированной организации по программам дополнительного профессионального образования в области пожарной безопасности

Это требование к подрядной организации должно быть включено в особые условия договора подряда.

Очередная проверка знаний проводится в соответствии с утвержденным руководителем организации 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.

Основные мероприятия по безопасности производства работ:

- разработка безопасных способов производства строительно-монтажных работ, предупреждающих несчастные случаи;
- отбор существующих или разработка новых монтажных приспособлений и устройств для безопасного выполнения работ, в том числе и при эксплуатации ручных машин;
- обеспечение безопасности труда при одновременном участии нескольких организаций при производстве работ;
- обеспечение дополнительных мер безопасности при производстве работ в холодное время года.

Подрядчик должен предусмотреть мероприятия, предусматривающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов.

Подрядчик обязан обеспечить работников бесплатно средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с требованиями «Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств

индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», утвержденных приказом Минздравсоцразвития от 16.07.2007 г. № 477, Приказом Минздравсоцразвития от 09.12.2009 г. № 970н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работников нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными (или) опасными условиями труда, также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» и Приказом Минздравсоцразвития от 17.12.2010 г. № 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

Персонал, выполняющий газоопасные и огневые работы, должен быть обеспечен спецодеждой из огнестойких тканей или тканей с огнезащитной пропиткой. Запрещается выполнение работ рабочими в СИЗ, не соответствующих выполняемому виду работ.

Применяемые спецодежда, спецобувь, каски, щитки защитные лицевые, очки защитные и другие средства индивидуальной защиты должны иметь сертификат соответствия или декларацию соответствия, соответствовать требованиям санитарных правил, иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные техническими условиями на них. Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и средств индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на площадке производства работ, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Все исполнители работ по наряду-допуску на огневые и газоопасные работы должны быть обеспечены индивидуальными газоанализаторами-сигнализаторами.

В течение рабочего дня работнику предоставляться перерыв для отдыха и питания, который не может быть более 2 часов и менее 30 минут. Конкретная продолжительность такого перерыва устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении работ в условиях охлаждающего микроклимата устанавливаются перерывы в целях нормализации теплового состояния человека в соответствии с существующими нормами.

Необходимо принять меры по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой доврачебной помощи.

В зоне прохода персонала дорожное покрытие должно быть спланировано. Не допускается нахождение торчащих штырей, кусков арматуры и т.д. в зоне прохода персонала. Весь неиспользуемый инструмент, оборудование и материалы должны своевременно убираться на оборудованные места хранения.

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 доврачебной помощи пострадавшему в результате несчастного случая и 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», Постановления Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 «Правила дорожного движения», Постановления Правительства Российской Федерации от 26.10.2020 N 1742 «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом», Приказа Минтранса России от 12.08.2020 N 304 "Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки опасных грузов" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61472), РД-03.220.20-КТН-060-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления безопасностью дорожного движения на транспорте организаций системы "Транснефть".

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» и «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» ([Приказ №753н от 28.10.2020](#)).

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, 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, 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 Ростехнадзора №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 (клепаных, болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления клепаных 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 ковша 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 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 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» ([Приказ Ростехнадзора №461 от 26.11.2020](#)). 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 (в колонну), устанавливается расстояние не менее 1 м, а между транспортными средствами, стоящими в ряд (по фронту), - не менее 1,5 м.

Если транспортные средства размещаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом транспортного средства устанавливается интервал не менее 1 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 против самопроизвольного смещения, просадки и раскатывания складироваемых 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 груза на 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 разового 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.

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 «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 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.

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 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.

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 противоручные 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.

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.

В связи с наличием обводненности территории производство земляных работ (разработку и засыпку траншеи) на участках с обводненностью предусматривается выполнять экскаватором со сланей.

До начала производства работ по разработке траншеи экскаватором со сланей на болотах необходимо разработать ППР включающий в себя ТК на производство работ на заболоченных и обведённых участках.

Слани предназначены для работы тяжелой техники на заболоченной или топкой местности, на грунте с повышенным уровнем влаги или на рыхлой песчаной поверхности. Диапазон диаметров используемых для изготовления сланей бревен колеблется от 0,18 м до 0,24 м и должен гарантировать надежность окончательной конструкции и удобство монтажа. Каждые три бревна соединяют в единый щит, скрепленный массивными болтами. При работе экскаватор под своими гусеницами имеет по два таких щита, а остальные находятся впереди него, что позволяет проходить вязкую местность, используя дополнительную монолитную поверхностную опору. При проезде экскаватора поверх сланей, освободившиеся элементы перемещают при помощи тросов с крюками

перед ним, таким образом, обеспечивая медленное, но надежное продвижение машины и выполнение основной работы. Перемещение сланей по техническим стандартам и регламенту возможно только по команде главного машиниста смены.

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 строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Техническое состояние машин (надежность крепления узлов) необходимо проверять перед началом каждой смены. Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо убедиться в их исправности, наличии на них защитных приспособлений, отсутствие посторонних лиц на рабочем участке и подавать звуковой сигнал. При работе нескольких машин, идущих друг за другом, необходимо соблюдать дистанцию между ними не менее 10 м.

При выполнении подготовительных работ и пробивки пионерной траншеи бригада работников должна иметь комплекты спасательных средств (пояса, жилеты, веревки, шесты).

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 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-007-16.

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:

- 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

Перед началом выполнения работ по газовой сварке и газовой резке (далее - газопламенные 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 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.

При потребности участка с числом постов до 10 в большем 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 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);
- 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, резаки, 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;
- 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 нефтепродуктопровода 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 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 компонентов углеводородов нефти 300 мг/м³, угарного

газа 20 мг/м³. Содержание кислорода должно составлять не менее 20%.

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 комплектовании газоанализатора стандартным образцом ГСО (устройством калибровочным, поверочным) должно быть в наличии свидетельство о поверке на ГСО.

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

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. 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, 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 (МНПП), НПС (ЛПДС);
- в пределах охранных зон МН (МНПП), 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 (МНПП), НПС (ЛПДС) и на территории НПС (ЛПДС) на объектах, выведенных из эксплуатации и освобожденных от нефти (нефтепродуктов), 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 пневмоинструменту.

Откачка, вытеснение нефтепродукта 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. Руководство по применению», 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/нефтепродуктов 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 трубопровода выполняется в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-0048-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда. Руководство по применению».

Герметизирующие устройства в нефтепроводе должны обеспечивать надежную герметизацию ремонтируемого участка.

Основные меры безопасности при заполнении нефтью (выпуск ГВС)

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 противогаза. Работник должен надеть изолирующий шланговый противогаз типа ПШ-1, ПШ-2 перед спуском в колодец. Шланг противогаза 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 IExiПАТЗ (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.

Засыпка выполняется бульдозером или экскаватором на обводненных участках. 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 (МНПП);
- удерживать клинья руками при разработке мерзлого грунта кувалдами;
- находиться людям в котловане, траншее при появлении продольных трещин в стенках;

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).

Огневые, газоопасные и другие 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 огневых, 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 огневых, газоопасных работ может быть продлен руководителем структурного подразделения, на объекте которого проводятся указанные работы, или лицом, его замещающим, на срок не более 15 дней.

Не допускается увеличивать объем и/или изменять характер работ, предусмотренных нарядом-допуском на проведение работ. При необходимости увеличения объема и/или изменения характера работы наряд-допуск должен быть аннулирован и оформлен новый наряд-допуск.

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

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.

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.

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, 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 работ и 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.

Мероприятия по безопасному производству электромонтажных работ

При производстве электромонтажных работ следует выполнять требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» ([Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н](#)), ПУЭ, ПТЭЭП, ГОСТ 12.3.032-84, СП 76.13330.2016, СП 86.13330.2014.

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;
- 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.

В электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в табл. 14.1.

Таблица 14.1 – 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 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 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 аппаратов на них следует установить предупреждающие плакаты или знаки, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены и люди выведены.

Проведение гидравлических испытаний и очистка трубопровода

Производство работ следует выполнять в соответствии с требованиями охраны труда изложенными в ОР-19.000.00-КТН-075-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и 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 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.

Меры безопасности при проведении работ на заболоченных (обводненных) участках

Заболоченные участки следует преодолевать на гусеничных машинах, предварительно убедившись в проходимости участков, кратчайшим путем и с минимальным количеством поворотов.

До подхода к заболоченному участку необходимо выбирать оптимальную передачу, до минимума снизив необходимость переключения скорости. Во время движения не допускается резко менять частоту вращения двигателя во избежание пробуксовывания гусеничных цепей.

Встречающиеся в болотистой местности "окна" следует обходить. В случае провала в "окно" не делать резких движений и продолжать держаться за шест, положенный горизонтально поперек "окна". Помощь провалившемуся должна оказываться с прочного безопасного места с помощью веревки или длинного шеста.

При переходе опасных топких мест необходимо делать настилы (гати) из жердей и веток.

Запрещается передвижение гусеничных машин с работниками по горелому лесу или лесу с большим количеством сухостойных деревьев. В этих случаях работники должны идти за машиной

на расстоянии не менее 100 м, надев защитные каски.

При выполнении подготовительных работ и пробивки пионерной траншеи бригада работников должна иметь комплекты спасательных средств (пояса, жилеты, веревки, шесты).

Для обеспечения возможности проезда строительной техники на заболоченных участках проектом предусматривается устройство лежневых дорог.

Для организации безопасного движения на временных дорогах необходимо предусматривать:

- установку предупреждающих дорожных знаков и вех, ограничивающих ширину полотна временной дороги, а при снегопадах и метелях - установку вех с двух сторон подъездных путей через каждые 20 м;

- обеспечение строительных подразделений дежурными тягачами для буксировки машин и средствами связи;

- контроль за скоростью движения и интервалами между машинами, за состоянием проезжей части временной дороги;

- оперативное устранение возникающих дефектов на проезжей части временной дороги.

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.

14.1 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 14.2.

Таблица 14.2 – 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
		Охлаждающий микроклимат
Электромонтажник-наладчик; электромонтажник по распределительным устройствам; электромонтажник по	Открытая территория	Охлаждающий микроклимат
		Электромагнитные излучения

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. Допустимые значения параметров ЭМИ представлены в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Допустимые значения параметров ЭМИ ПЧ

Наименование параметров	Допустимое значение
<i>Предельно допустимые уровни электромагнитных полей диапазона частот $\geq 10 - 30$ кГц</i>	
Напряженность ЭП	500 В/м
Напряженность МП	50 А/м
<i>Предельно допустимые уровни электромагнитных полей диапазона частот 50 Гц</i>	
Напряженность ЭП	5 кВ/м
Напряженность МП	80 / 100 [А/м] /В [мкТл]

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 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21. Допустимые нормы содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны представлены в таблице 14.4.

Таблица 14.4 – Нормируемое содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вредного вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³
Углеводороды алифатические предельные С ₁ -С ₁₀ (в пересчете на С)	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 14.5.

Таблица 14.5 – 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 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.

14.2 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.

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;

– 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.

14.3 Эпидемиологические и эпизоотические требования

На основании письма Роспотребнадзора от 17.02.2021 № 02/3025-2021-32 "О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2020 г." Все 17 районов Ленинградской области относятся к эндемичной территории, поэтому для выполнения работ необходимо применение специальных мероприятий по вакцинации рабочих, задействованных на строительно-монтажных работах.

15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Раздел разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (ред. от 21.05.2021) «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"».

Согласно ППР РФ, РД-13.220.00-КТН-0243-20, РД-23.040.00-КТН-064-18:

1. На месте производства работ устанавливают противопожарный режим, определяют места размещения и допустимое количество горючих материалов, порядок проведения огневых работ (инструкция, приказ).

2. Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются на каждое здание, сооружение.

3. В каждом здании, прицеп-фургоне, вагон-доме, блок-контейнере на видном месте должна быть вывешена инструкция о мерах пожарной безопасности. Все работники должны быть ознакомлены с инструкцией под подпись.

Работники, задействованные в проведении работ, в установленном порядке должны быть обучены мерам пожарной безопасности (работники рабочих профессий - в объеме инструктажей по пожарной безопасности, ИТР, ответственные за соблюдение требований пожарной безопасности при проведении работ - в объеме программ дополнительного профессионального обучения и инструктажей по пожарной безопасности). Обучение по программам дополнительного профессионального обучения подтверждается наличием документа, выданного по результатам обучения (удостоверение, диплом и т.п.). Ответственность за организацию и проведение обучения мерам пожарной безопасности работникам подрядных организаций возлагается на их руководителей, а также назначенных им в установленном порядке должностных лиц.

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 строительномонтажных работах, занятые на строительномонтажных работах, должны пройти вводный противопожарный инструктаж и **обучение по программам дополнительного профессионального образования в области пожарной безопасности**, 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 пожарной 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.

Для обеспечения пожарной безопасности при откачке нефти и нефтепродуктов из отключенного участка МТ в месте установки передвижных насосных установок должен быть выставлен пожарный пост. При установке от одной до трех передвижных насосных установок на месте производства работ в постоянной боевой готовности должна находиться одна пожарная автоцистерна типа АЦ-40 (с емкостями для воды не менее 2 м³ и пенообразователя не менее 0,15 м³ и производительностью насоса не менее 40 дм³/с) с боевым расчетом не менее двух человек.

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 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.

На месте проведения огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

– огнетушители в соответствии с одним из следующих вариантов:

- огнетушители ОП-9, ОП-10, ОВЭ-4, ОВЭ-5 - не менее 10 шт. любого типа;
- 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 2×2 м - 2 шт. или 1,5×2 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.

Все машины и механизмы, работающие на площадке, должны быть оборудованы искрогасителями заводского изготовления или **системой нейтрализации отработанных газов, исключающей искрообразование.**

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.

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.

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, занятые на строительном-монтажных работах, должны пройти вводный противопожарный инструктаж и **обучение по программам дополнительного профессионального образования в области пожарной безопасности**, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Непосредственные исполнители огневых работ (электросварщик, газосварщик, газорезчик) должны иметь действующее удостоверение на право выполнения этих работ, действующее удостоверение о проверке знаний по охране труда, действующее удостоверение (протокол, свидетельство) **о прохождении обучения по программам дополнительного профессионального образования в области пожарной безопасности** и действующее 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 составленным и утвержденным 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/нефтепродукта 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 открытого 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/нефтепродуктами, наличие на территории сгораемых материалов и т. п.

Запрещается работа в одежде и обуви, пропитанных нефтью/нефтепродуктами или ЛВЖ.

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.

Хранение на открытых площадках горючих строительных материалов и изделий из горючих материалов, а так же оборудования и грузов в горючей упаковке осуществляется в штабелях или группами площадью не более 100м².

Расстояние между штабелями (группами) и от них до прочих объектов должно быть не менее 24м.

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 окончании рабочего дня, доступный для визуального контроля и возможности отключения.\

Каждое временное здание должно быть оборудовано устройством защитного отключения электроэнергии.

Каждое жилое и 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 сигнал о срабатывании АПС.

При необходимости устройства земляного амбара для нефти/нефтепродукта его следует размещать 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 или системой нейтрализации отработанных газов, исключающей искрообразование.

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.

На месте проведения огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

огнетушители в соответствии с одним из следующих вариантов:

- огнетушители ОП-9, ОП-10, ОВЭ-4, ОВЭ-5 – не менее 10 шт. любого типа;
- 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 2×2 м – 2 шт. или 1,5×2,0 м – 3 шт.

При проведении ремонтных работ в местах, недоступных для проезда пожарных автомобилей (горы, болота и т. п.), а также при работах, не связанных со вскрытием полости трубопровода, откачкой нефти/нефтепродуктов и в других, предусмотренных нормативными документами случаях, по согласованию с СПБ, вместо пожарных автоцистерн на месте производства работ необходимо разместить следующие первичные средства пожаротушения:

- огнетушителями ОП-35, ОП-50, ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт. любого типа;
- огнетушителями 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.

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).

Перед началом основных работ в ремонтном котловане пожарная автоцистерна устанавливается не ближе 30 м от места производства работ, разворачиваются пожарные рукава, производится опробование качества вырабатываемой пены. При отрицательной температуре воздуха опробование качества вырабатываемой пены производится на «короткий» рукав, с последующей заменой рукавной линии и пеногенератора. Предусматриваются мероприятия по

предотвращению замерзания емкостей воды и пенообразователя, а также насоса пожарного автомобиля.

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.

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/нефтепродукта и горючих материалов.

Перед началом огневых работ для определения возможности ведения работ необходимо замерить концентрацию паров нефти/нефтепродукта в воздухе рабочей зоны и полости ремонтируемого участка МТ (врезаемой катушки). При превышении концентрации паров нефти/нефтепродукта в котловане значений (для паров нефти, керосина, дизельного топлива 300 мг/м^3 , для бензина 100 мг/м^3) и/или полости ремонтируемого участка (врезаемой катушки) МТ (для паров нефти 2100 мг/м^3 , для паров бензина 1630 мг/м^3 , для паров дизельного топлива 3460 мг/м^3), 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 подачей 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, номер вызова пожарной охраны 01,101,112.

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 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.

16 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, производства 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 (ООО «Транснефть - Балтика») 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 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.

16.1 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 – 1 шт.

При организации площадки складирования, возводимой на период выполнения строительномонтажных работ, предусматриваются следующие посты охраны:

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 16.1.

Таблица 16.1 – 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	24	2	2	4
	Временный	12	2	2	2

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. Данные по расстановке постов охраны приведены в таблице 16.2.

Таблица 16.2 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)	Стационарный пост (24 часа)	Подвижный пост (пешее патрулирование)	Временный стационарный пост (12 часов)	Количество чел.час на пост в сутки старшего			
Подготовительный период										
Площадка складирования МТР	2					12		46	1104	2
Основной период										
Площадка складирования МТР		2	-	24	-			190	9120	4
Старший охранник							12	238	2856	1
Итого:									13080	5

Продолжительность работы поста охраны дана в календарных днях без учета дней на выполнение работ по демонтажу, пуско-наладке и рекультивации земель.

17 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 31.12.2017) «Об охране окружающей среды»,
- Лесного кодекса РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ (ред. от 29.12.2017);
- Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (ред. от 29.07.2017);
- Федерального закона №96 от 04.05.1999 г. (ред. от 24.07.2015) «Об охране атмосферного воздуха»,
- Федерального закона №89 от 24.06.1998 г. (ред. от 31.12.2017 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 86.13330.2014 «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;
- 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 МНПП,

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.

На период строительства предусмотрен сбор дождевых и поверхностных вод с площадки строительства в приемке с последующим вывозом на очистные сооружения ГПС «Кириши». Расчет объема стоков представлен в комплекте ООС.

17.1 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 строительного-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 строительного-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 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.

17.2 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 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 межennaleго стока 95% обеспеченности;

- проектом предусматривается забор воды из р. Пчежва, с учетом гидрологических характеристик, с накоплением воды в амбарах. В случае невозможности забора воды из реки, предусмотреть использование привозной воды. Источник привозной воды для проведения гидравлических испытаний определить о 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;

- углубление места водозабора (рытье приямка), установку рыбозащитной сетки по периметру приямка от дна до уровня воды плюс 0,5 м (с учетом возможных ливневых паводков);

- укладку бетонной плиты на дно приямка для предотвращения размыва дна;

- расположение площадок для хранения грунта за пределами ПЗП;

- сброс воды после гидроиспытаний вновь построенного участка и промывки демонтируемого участка и оборудования осуществляется в подготовленный амбар-отстойник и далее после отстаивания в водный объект – источник ее получения.

- 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 водоохранных зон водных объектов.

В целях защиты водных биологических объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ в русловой и пойменной части водных объектов до наступления половодья и 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;

- вынутый из приямка грунт вывозить за пределы прибрежной полосы, складировать в полосе отвода и использовать для обратной засыпки приямка после окончания гидроиспытаний;

- 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;

- воду после гидроиспытаний также следует сливать для отстаивания в резервуары-отстойники (амбары);

- 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;

- проектом предусматривается сброс воды в водный объект. 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.

Для 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 приемки для размещения оголовка заборной арматуры. Конструкция оголовка выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями местных рыбохозяйственных организаций. При заборе воды из реки, на всасывающую трубу устанавливается оголовок с фильтром и рыбозащитной сеткой, размер ячеек 1x1 мм.

При обустройстве мест водозабора следует согласовать с местными природоохранными органами размещение и конструкцию площадок и подъездных дорог. После окончания работ приемки 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, нефтепродукты) 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 (нефтепродукты, 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».

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».

Участки снятия плодородного слоя почвы представлены в разделе «Рекультивация».

В соответствии с требованиями действующего законодательства рекультивация нарушенных территорий должна быть проведена после окончания строительно-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:

- 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 нефтепродуктов 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 площадка на расстоянии не менее 20 м от склада топлива.

Детальная проработка мероприятий природоохранного характера выполняется в ППР.

17.3 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 пожарной 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.

17.4 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 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.

Трасса проектируемого трубопровода в основном проходит на значительном удалении от ближайших населенных пунктов.

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.

17.5 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.

Перевозчикам отходов необходимо иметь разрешение на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов (Приказ Минтранса России от 26.10.2020 № 1742 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов» и паспорта 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 разделах Г.0.0000.23066-ТНБ/ГТП-500.000-ООС1, Г.0.0000.22066-ТНБ/ГТП-500.000-ООС2.

18 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Технико-экономические показатели реконструкции

Показатель	Количество
Продолжительность строительства, мес. (кал.дн / раб.дн.)	7,5 (228 / 157)
в том числе подготовительный период, мес.	1,5
Максимальная численность работников (без учета водителей и сотрудников СКК, службы Заказчика, авторского надзора, и усиленной охраны), чел.	65
Средняя численность работающих , (без учета водителей и сотрудников СКК, службы Заказчика, авторского надзора, и усиленной охраны) чел.	50
Средняя численность водителей, чел	11
Трудоемкость строительно-монтажных работ, чел-час	49540

19 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
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
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»
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
СП 86.13330.2014	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	СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
СП 68.13330.2017	СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения
СП 45.13330.2017	СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85
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 12-136-2002	Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
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
ПБ 03-273-99	Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
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»
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
РД-03.120.10-КТН-007-16	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-13.220.00-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 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

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-26.160.40-КТН-064-15	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 нефтепроводов
ОР-19.000.00-КТН-075-16	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после завершения строительно-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ
ОР-03.120.00-КТН-295-19	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»

ОМДС-2001-ТН-2

Отраслевые сметные нормативы. Методика определения стоимости строительства объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I. Часть X

[Постановление Правительства РФ об утверждении положений об охранных зонах трубопроводов \(газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов\) \(Приказ Ростехнадзора N 352, Минэнерго России N 785 от 15.09.2020\)](#)

О правилах дорожного движения (Правила дорожного движения Российской Федерации)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПОС

ТЗ-75.200.00-ТНБ-418-20

Приложение 1.2

Исходные данные для разработки тома «Проект организации строительства объектов капитального строительства»

1. Поставка трубы, отводов 5 Ду, железнодорожным транспортом до ж/д станции Кириши, Доставка оборудования и материалов (кроме трубы и отводов) до Филиала ООО "Транснефть - Балтика" - БПТО и КО : ленинградская область пос. Романовка, местечко Углово автомобильным транспортом. Доставка оборудования и материалов до объекта строительства, автомобильным транспортом подрядной организации, плечо возки 100 км.
2. Сроки начала и окончания производства работ: согласно п.8 задания на проектирование.
3. Метод организации работ (вахтовый метод, командировка): командировка.
4. Точка забора воды для промывки и гидравлических испытаний: река Пчевжа, ручей Сусино.
5. Точка утилизации воды после очистки полости и испытаний нового оборудования и труб: река Пчевжа после отставивания в амбаре.
6. Место утилизации воды после промывки демонтированного оборудования и труб с приложением лицензии предприятия и указанием места приемки воды: вода после промывки демонтированного оборудования вывозится на ГПС "Кириши", сливается в систему производственно-дождевой канализации с последующей передачей на ООО "КИНЕФ".
7. В каком объеме, каким способом и куда производится раскочка нефти/нефтепродукта: 655 м³ нефтепродукта при помощи ПНУ в параллельный трубопровод (Приложение 1.14).
8. Поставка труб на площадку секциями или отдельными трубами в заводской изоляции или без изоляции. Если секциями – то где располагается трубосварочная база: поставка труб на площадку отдельными трубами в заводской изоляции.
9. Место постоянного проживания работников (место сбора): не более 1400 км, согласно ОМДС-2001-ТН-2.
10. Место временного проживания рабочих. Вариант обеспечения работающих социально-бытовыми условиями (питанием, водой, электроэнергией): гостиницы г. Кириши с полным социально-бытовым обеспечением.
11. Источник воды для хозяйственно-питьевых нужд с приложением документа о качестве: вода бутилированная из г. Кириши.
12. Источник воды для производственных нужд: вода привозная г. Кириши.
13. Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией: ДЭС подрядной организации.
14. Варианты источников поставки инертных и местных строительных материалов (с указанием мест расположения):
 - кирпича: не требуется;
 - щебня: месторождение "Путиловское";
 - песка: месторождение "Малукса";
 - грунта: карьер "Добролюбово";
 - грунта для рекультивации: не требуется;
 - сборного бетона и железобетона, бетона: г. Кириши;
 - асфальтобетона, битума, кровельных и гидроизоляционных материалов: г. Кириши;
15. Варианты доставки леса для устройства лежневых дорог: г. Кириши
16. Место вывоза излишнего и негодного грунта (с указанием места расположения): ООО «Лель-ЭКО»
17. Наличие существующих дорог с типами покрытия для учета в сметах средств на ремонт и содержание дорог, используемых в транспортной схеме: асфальтовые (не более 30 км) и грунтовые (не более 10 км) в/д дороги до пересечения с нефтепродуктопроводом, 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.
18. Место утилизации твердых и жидких бытовых отходов из временных жилых городков строителей (с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области», жидкие бытовые отходы - ООО «КИНЕФ».

19. Место утилизации отходов строительного производства (с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): ООО «Лель-ЭКО», ООО «ТЭК», ООО «ООО «КОНТУР СПб», ООО «Экоуниверсал».

20. Место и способ утилизации бурового шлама и бурового раствора (при наличии ННБ, ГНБ и микротоннелирования, с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): не требуется.

21. Место и складирования демонтируемого оборудования, труб (с указанием места расположения): на площадку у ГПС «Кириши» определённую при ППО.

22. Варианты размещения стоянок строительной техники/технологического оборудования, пунктов заправки, ремонтных и производственных баз, временных складов: стоянка строительной техники/технологического оборудования, пунктов заправки, ремонтных и производственных баз, временных складов в зоне производства работ, за пределами охранной зоны объектов МТ.

23. Расстояние перевозки труб автотранспортом со склада Заказчика до завода-изготовителя отводов холодного гнущего и от завода-изготовителя до места производства работ автотранспортом: местечко Углово Всеволожского р-на Ленинградской обл. - г. Арзамас Нижегородской обл. 1200 км.

24. Расстояние возки лома и отходов черных металлов: на площадку на территории ГПС «Кириши», в месте временного хранения металлолома, определённую при ППО, с последующей сдачей по договору с ООО «Магма» - 59 км;

Расстояние возки ТКО - АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» - 59 км.

Расстояние возки хозяйственно-бытовых сточных вод - ООО «КИНЕФ» 59 км.

25. Таблица расстояний перевозок:

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояния перевозки основных строительных материалов, оборудования, труб от железнодорожной станции (железнодорожных станций) приемки грузов: - до участков производства работ; - до объектов инфраструктуры строительства (производственных баз, трубосварочных баз; баз механизации и пр.)	получение грузов железной дорогой до ст. Кириши, транспортировка автотранспортом до места производства работ	100
Расстояния от производственных и трубосварочных баз до участков строительства	не требуется	
Расстояния перевозки инертных и местных строительных материалов:		
кирпича	не требуется	
щебня	месторождение "Путиловское"	120
песка	месторождение "Малукса"	60
песчаного грунта;	не требуется	
ПГС;	месторождение "Малукса"	60
грунта;	карьер "Добролюбово"	200
грунта для рекультивации;	Не требуется	-
сборного бетона и железобетона;	г. Кириши	51
товарного бетона;	не требуется	
асфальтобетона, битума, кровельных и гидроизоляционных материалов;	г. Кириши	51
Расстояние транспортировки излишнего и негодного грунта	ООО «Лель-ЭКО»	100
Расстояние транспортировки демонтированных материалов, конструкций, оборудования	отправка грузов автотранспортом, транспортировка на ЛПДС «Кириши»	63

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояние транспортировки демонтированных труб	отправка грузов автотранспортом, транспортировка на ЛПДС «Кириши»	63
Расстояние транспортировки отходов строительного производства	ООО «Лель-ЭКО	100
Расстояние транспортировки твердых бытовых отходов	АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».	87
Расстояние транспортировки автотранспортом жидких бытовых отходов	ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»)	59
Расстояние перевозки к месту утилизации обтирочного материала, отходов изоляции, нефтешлама, нефтезагрязненного грунта	ООО «ТЭК», ООО «ООО «КОНТУР СПб», ООО «Экоуниверсал».	200
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)	ГПС «Кириши» (передача ООО «КИНЕФ»)	59
Расстояние перевозки автотранспортом воды для хозяйственно-питьевых нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ, временных жилых городков, вахтовых поселков)	г. Кириши	51
Расстояние перевозки автотранспортом воды для производственных нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ)	г. Кириши	51
Расстояние перевозки рабочих:		
от места постоянного проживания к месту работы (по видам транспорта);	ж/д и а/д транспортом до места производства работ	Не более 1400
Расстояние перебазировки строительной техники (по видам транспорта)	ж/д и а/д транспортом до места производства работ	Не более 1400
Иные расстояния по запросу проектной организации: - оборудование Заказчика для проведения ГИ и опорожнения существующего МТ от нефтепродукта.	ЛПДС «Красный Бор»	170
Лом и отходы черных металлов	площадка на территории ГПС «Кириши», в месте временного хранения металлолома, определённая при	59

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
	ППО	
ТКО	УК по обращению с отходами в ЛО	59
Хозяйственно-бытовые сточные воды	ООО «Кинеф»	59

26. Прочие сведения: отсутствуют.

Начальник ОЭН

А.В. Киринос

Начальник УКС

Е.А. Артемьев

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ строки	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	2024		
				І кв. (2 мес)	ІІ кв. (3 мес)	ІІІ кв. (2,5 мес)
1	Устройство временных переездов (через сущ. коммуникации)	шт	37	37	-	-
2	Демонтаж временных переездов (через существующие коммуникации)	шт	37	-	-	37
3	Устройство лежневых дорог шириной по низу 8,7м	м	3037,4	3037,4		
4	Устройство лежневых дорог шириной по низу 6,0м	м	5476	5476	-	-
5	Устройство временного строительного проезда	м	1202,5	1202,5	-	-
6	Устройство временного амбара для проведения предварительного этапа ГИ V=50м ³	шт	1	-	1	-
7	Устройство временных амбаров для проведения ГИ V=3676м ³	шт	2	-	2	-
8	Накопление воды для ГИ	м ³	3695	-	3695	-
9	Укладка трубопровода без учета закрытой прокладки	м	3750	-	3750	-
10	Устройство котлованов (рабочий и приемный) для закрытой прокладки с устройством шпунтового ограждения	шт	2	-	2	-
11	Закрытая прокладка трубопровода Dn720мм на переходе через ж/д	м	95	-	95	-
12	Проведение предварительного этапа ГИ (на переходе через ж/д)	м	126	-	126	
13	Проведение ГИ, диагностики, КП	м	3845	-	-	3845
14	Устройство постоянного переезда	шт	2	-	1	1
15	Демонтаж участков нефтепровода (без учета участков при врезках)	м	310	-	-	310
16	Установка КИП	шт	13	-	-	13
17	Обустройство МН опознавательными знаками	шт	114	-	-	114

Примечание: Полный перечень объемов основных строительных, монтажных и специальных работ представлен в томе «Ведомость объемов работ» стадия Р.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ, МАТЕРИАЛАХ И
ОБОРУДОВАНИИ

№ строки	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	2024		
				I кв. (2 мес)	II кв. (3 мес)	III кв. (2,5 мес)
1	Труба 720x9,0-K56-2	м	3845	3845	-	-
2	Труба 1020x6 (для футляра)	м	126	-	126	-
2	Отводы ОГ	шт	18	9	9	-
3	Покрытие антикоррозионное нормальное трехслойное для защиты для сварных стыков для футляра 1020 шириной 450 мм	компл	6	-	6	-
4	Покрытие антикоррозионное нормальное трехслойное для защиты для сварных стыков для футляра 1020 шириной 600 мм	компл	9	-	9	-
5	Пленка полиэтиленовая противодиффузионная толщиной 1мм для временных амбаров для ГИ (на все амбары)	м2	5920	5920	-	-
6	Знаки опознавательные, реперы	шт	114	-	114	-
7	Устройство балластирующее полимерное ПКБУ-720	шт	68	34	34	-
8	КИП	шт	13	-	13	-
9	Ж/б плиты ПДН для постоянных переездов	шт	4	-	4	-
10	Ж/б плиты ПДН для временных переездов (с трехкратной оборачиваемостью)	шт	74	74	-	-
9	Ж/б плиты ПДН для временных площадок ПОС и проездов (с трехкратной оборачиваемостью)	шт	1107	1107	-	-
10	Шпунт для крепления рабочего и приемного котлованов Ларсен 4 L=12,5м с 5-ти кратной оборачиваемостью	шт	124	-	124	-

Примечание: Полный перечень основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования представлен в томе «Спецификация оборудования, изделий и материалов» и «Ведомость объемов работ» стадия Р.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ТРУБОУКЛАДЧИКОВ

1 Исходные данные:

- Расчет выполнен для возможности укладки дюкера длиной 230 м (максимальная длина)
- вес плети трубопровода - $G_c=877,22 \times 230=201,76$ т;
- максимальная грузоподъемность применяемого трубоукладчика – 92т;

2 Расчет:

Расчет количества трубоукладчиков выполнен на основании графической зависимости грузоподъемности от вылета стрелы, представленной на рисунке 1.

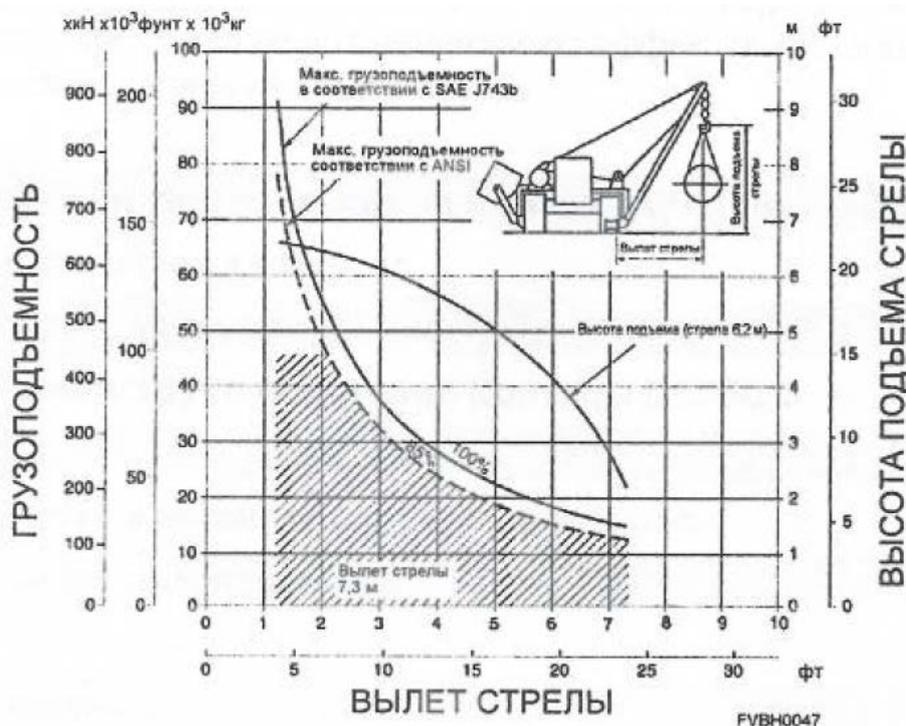


Рисунок Г.1 – Грузовая характеристика трубоукладчика

Расчет выполнен для сопровождения дюкера трубоукладчиками до спусковой дорожки при минимальном вылете стрелы трубоукладчика - 2-3 м.

Согласно графику (рис.1), при максимальной длине вылета стрелы трубоукладчика, его грузоподъемность составляет порядка $P=32$ т.

При расчетном весе плети t количество трубоукладчиков составит:

$$N = Q_{\text{дюк}} / P = 201,76 \text{ т} / 32 \text{ т} = 7 \text{ ед.}$$

Для перемещения и укладки трубопровода с учетом участков протаскивания проектом принято 8 ед. трубоукладчиков (в том числе 1 резервный), грузоподъемностью 92 т.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д РАСЧЕТ ШПУНТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ

Расчет шпунтовой конструкции в местах крепления откосов рабочего котлована на пересечении закрытой прокладкой железной дороги ПК12+45-ПК13+40, L=95 м выполняется в соответствии с СТО 01386088-136-2016.

1. Расчет шпунтового ограждения типа Ларсен рабочего котлована для выполнения работ по укладке трубопровода в защитном футляре

1.1 Исходные данные:

Максимальная глубина траншеи 6,27 м, минимальное расстояние от дна траншеи до горизонта грунтовых вод h/v – 4,77 м. Размеры рабочего котлована 4x18 м. Мощность грунтовых вод до 2 м (в рабочем котловане).

Инженерно-геологический разрез сложен характеристиками приведенные на расчетной схеме (рисунок 1) и в таблице 1.

Таблица 1 Физико-механические характеристики грунтов

ИГЭ	Тип грунта	h, м	ρ_l , г/см ³	ρ_{sat} , г/см ³	c_l , кПа	ϕ_l , град	K_s , кН/м ³	λ_0	E, МПа	ν
4	Суглинок тугопластичный легкий	1,5	2,10	1,12	30,0	16	2000	0,43	28,0	0,35
5	Песок мелкий водонасыщенный	1,5	1,79	1,02	1,0	31	5000	0,40	26,0	0,30
3	Глина твердая легкая	15	2,08	1,12	45,0	16	2000	0,43	28,0	0,35

Сейсмичность района: менее 7 баллов.

Объемный вес грунта во взвешенном состоянии определяем по формуле:

$$\gamma_{взв} = [1/(1+\epsilon)] * (\gamma_0 - \gamma_в),$$

где:

ϵ - коэффициент пористости;

γ_0 – плотность частиц грунта, г/см³;

$\gamma_в$ - плотность воды.

Расчетные $\gamma_{взв}$. сугл. ИГЭ-4 - $[1/(1+\epsilon)] * (\gamma_0 - \gamma_в) = [1/(1+0,516)] * (2,70 - 1,0) = 1,12$;

суглинок ИГЭ-5 - $[1/(1+\epsilon)] * (\gamma_0 - \gamma_в) = [1/(1+0,627)] * (2,66 - 1,0) = 1,02$;

$\gamma_{взв}$. песок ИГЭ-3 - $[1/(1+\epsilon)] * (\gamma_0 - \gamma_в) = [1/(1+0,543)] * (2,73 - 1,0) = 1,12$.

Вертикальная нагрузка от веса строительной техники принята при укладке трубопровода трубоукладчиками с бровки траншеи в креплениях – от веса строительной техники до 300 кН для укладки трубопроводов диаметром 720 мм (28,5 тонн) – 60 кПа в соответствии с приложением Г.6 г) СТО 01386088-136-2016. Складирование материалов и возможная отсыпка грунта вблизи

траншеи из-за стесненных условий проектом не предусматривается. Материалы и грунт вывозятся на площадки складирования.

1.2.Решение:

2.1.Коэффициенты активного давления:

- $\lambda_{акт} ИГЭ-4 = \operatorname{tg}^2(45 - \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 - 16/2) = 0,567$ для суглинка;
- $\lambda_{акт} ИГЭ-5 = \operatorname{tg}^2(45 - \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 - 31/2) = 0,320$ для песка;
- $\lambda_{акт} ИГЭ-3 = \operatorname{tg}^2(45 - \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 - 16/2) = 0,567$ для глины;

Коэффициенты пассивного давления:

- $\lambda_{п} = \operatorname{tg}^2(45 + \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 + 16/2) = 1,76$ для суглинка;
- $\lambda_{п} = \operatorname{tg}^2(45 + \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 + 31/2) = 3,12$ для песка;
- $\lambda_{п} = \operatorname{tg}^2(45 + \varphi/2) = \operatorname{tg}^2(45 + 16/2) = 1,76$ для глины.

2.2.Определение давления грунта на шпунтовую стенку:

Активное и пассивное давления определяем в соответствии с СТО 136-2016.

Коэффициент запаса устойчивости в заделке, определяемого по формуле $K_{зап} = (\gamma_n * \gamma_{fa}) / (m * \gamma_{fp})$, согласно СТО 01386088-136-2016, должен составить $K_{зап} = (\gamma_n * \gamma_{fa}) / (m * \gamma_{fp}) = (1,1 * 1,2) / (0,95 * 0,8) = 1,74$, где коэффициент условий работы m определяется по п. 17.3.2 и составляет 1,1; коэффициент надежности по назначению γ_n по п. 17.1.4 составит 1,2; коэффициенты надежности по нагрузке γ_{fa} и γ_{fp} по п. 17.1.5, составят $\gamma_{fa} = 0,95$ и $\gamma_{fp} = 0,80$.

В расчетной части выделяется два этапа:

- 1 этап: расчетная схема ограждающих конструкций до уровня установки распорки расположенной ниже поверхности земли на 1,5 м;
- 2 этап: расчетная схема ограждающих конструкций до проектной глубины котлована, ниже поверхности земли на 6,27 м.

Расчетная схема ограждающей конструкции для программы GeoWall приведена на рисунке 1:

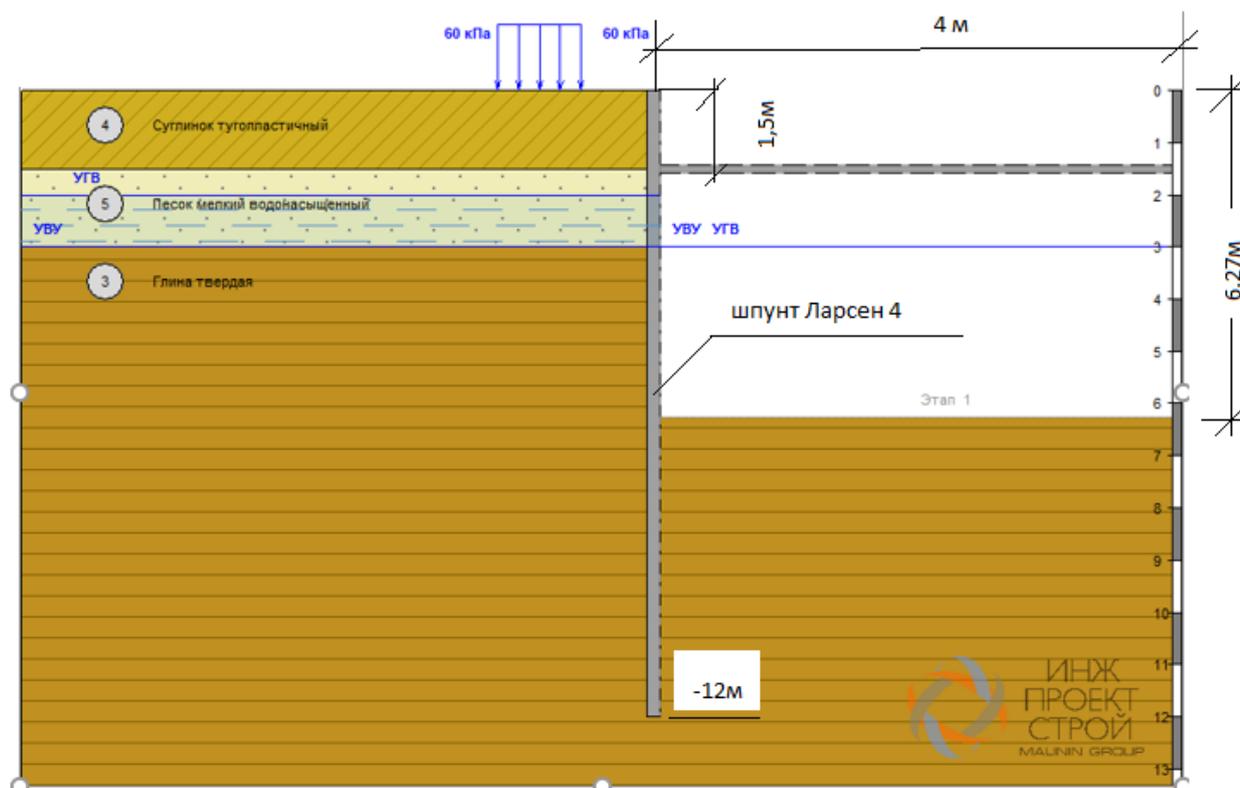


Рисунок 1. Расчетная схема ограждающих конструкций

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в таблице 1. Сейсмичность района: менее 7 баллов.

Таблица 2. Этапы устройства котлована

№ этапа	Глубина, м	УВ слева, м	УВ справа, м
1	1,5	2	2
2	6,27	2	3

Уровень грунтовых вод на глубине – 1,5 м от поверхности земли понижается:

-1 этап: на 0,5 м от 1,5 м от поверхности земли до 2 м;

- 2 этап: на 3,77 м от 2 м от поверхности земли до 5,77 м (до проектной отметки дна рабочего котлована).

Устойчивость грунта вокруг заглубления шпунтового крепления оценивается по предельному состоянию грунта в зоне заделки.

Параметры ограждающей конструкции приведены в таблице 3.

Таблица 3. Параметры конструкции

Параметры ограждающей конструкции		
Глубина котлована	м	6,27
Длина ограждения	м	12
Глубина заделки	м	5,73
Контакт с грунтом	-	0,33
Тип ограждения	Шпунт	
Параметры поперечного сечения ограждения		
Тип шпунта	-	Ларсен
Профиль	-	Л4
Расчетная высота стенки, Н	мм	344
Толщина дна, t	мм	14,8
Расчетная ширина профиля, В	мм	400
Площадь торца 1 п.м. стены	см ² /м	235,6
Момент сопротивления на 1п.м, W	см ³ /м	2 200
Момент инерции на 1п.м стены, J	см ⁴ /м	37 837
Модуль упругости, E	МПа	210 000
Предел прочности, Rs	МПа	196

Параметры нагрузок в соответствии с СТО 01386088-136-2016 от вертикальной нагрузки от строительной техники (трубоукладчиков) выполняющих укладку трубопровода с бровки траншеи при весе до 300 кН (до 28,5 тонн), в расчетах принимается 60 кПа.

Таблица 4. Параметры нагрузок на грунт

Этап	Отступ, м	Ширина, м	Заглубление, м	Значение слева, кПа	Значение справа, кПа
1	1,5	1,6	0,0	60	60

Обязочный пояс

Пояс (Распорка 1):
 Тип обязочного пояса..... Двутавр х 2
 Стандарт..... СТО АСЧМ 20-93
 Тип..... Нормальные
 Профиль..... 30 Б1
 Сталь..... С235
 Коэф. запаса прочности в металле Ks..... 1,45

Результаты расчета

Этап 1 (основной)
 Макс. изгибающий момент..... 202 кНм/м
 Макс. горизонтальное перемещение..... 13,9 см
 Макс. перерезывающая сила..... 64 кН/м
 Коэффициент запаса в заделке..... 5,5
 Коэф. запаса прочности в металле Ks..... 2,1

На рисунке 2 представлена схема поперечного сечения шпунтового ограждения.

Шпунт

Выбор шпунта			Справочные характеристики сечения		
Тип шпунта	Ларсен		Расчетная высота стенки, Н	344	мм
Профиль	Л4		Расчетная ширина профиля, В	400	мм
Материал	Ст3кп		Толщина дна, t	14,8	мм
Основные характеристики 1 п.м. сечения			Толщина боковой грани, s	9,5	мм
Площадь сечения 1 п.м. стены	235,6	см ² /м	Статический момент 1 п.м., S		см ³ /м
Момент инерции на 1 п.м. стены, J	37 837	см ⁴ /м	Пластический момент 1 п.м., Wpl		см ³ /м
Момент сопротивления на 1 п.м., W	2 200	см ³ /м	Масса 1 п.м. элемента, g	74	кг/м
Модуль упругости, E	210 000	МПа	Масса 1 кв.м. стены, G	185	кг/м ²
Предел прочности, Rs	196	МПа			

Характеристики

Ок

Заккрыть

Рисунок 2. Схема шпунта Ларсен 4

5. Основные результаты поэтапного расчета ограждающей конструкции приведены в таблице

Таблица 5. Результаты расчета ограждения котлована

Параметры	Ед. изм.	Значение
Этап 1		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	202
Максимальное горизонтальное перемещение	см	13,9
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	64
Коэффициент запаса в заделке		5,5
Минимальный коэффициент запаса в металле		2,1
Расчетное продольное усилие Распорка 1-го яруса	кН	112
Коэффициент запаса по материалу Распорка 1-го яруса		2,2
Максимальные значения		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	202
Максимальное горизонтальное перемещение	см	13,9
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	64
Минимальный коэффициент запаса в заделке		5,5
Минимальный коэффициент запаса в металле	-	2,1
Расчетное продольное усилие Распорка 1-го яруса	кН	112
Коэффициент запаса по материалу Распорка 1-го яруса		2,2

Горизонтальные перемещения и изгибающий момент приведены на рисунках 3 и 4.

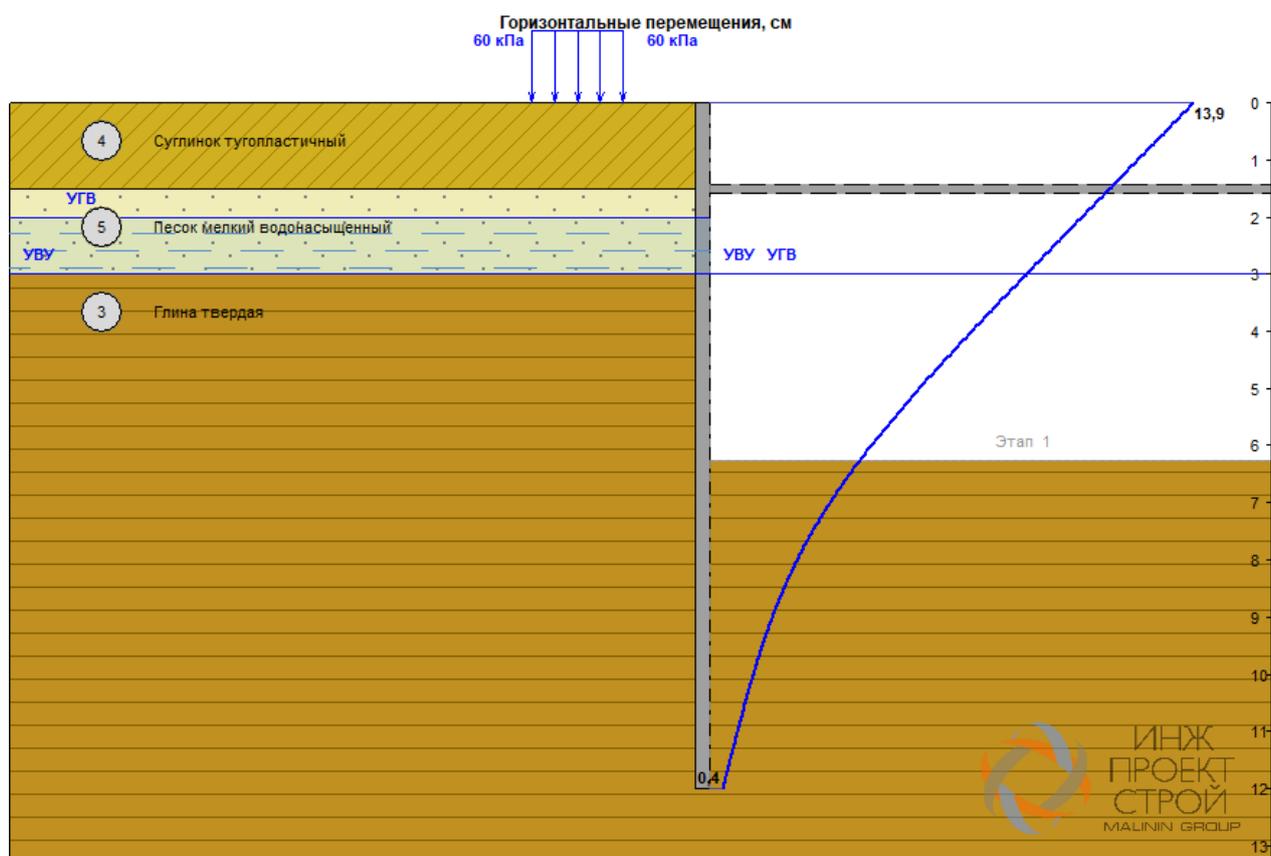


Рисунок 3. Горизонтальные перемещения, см

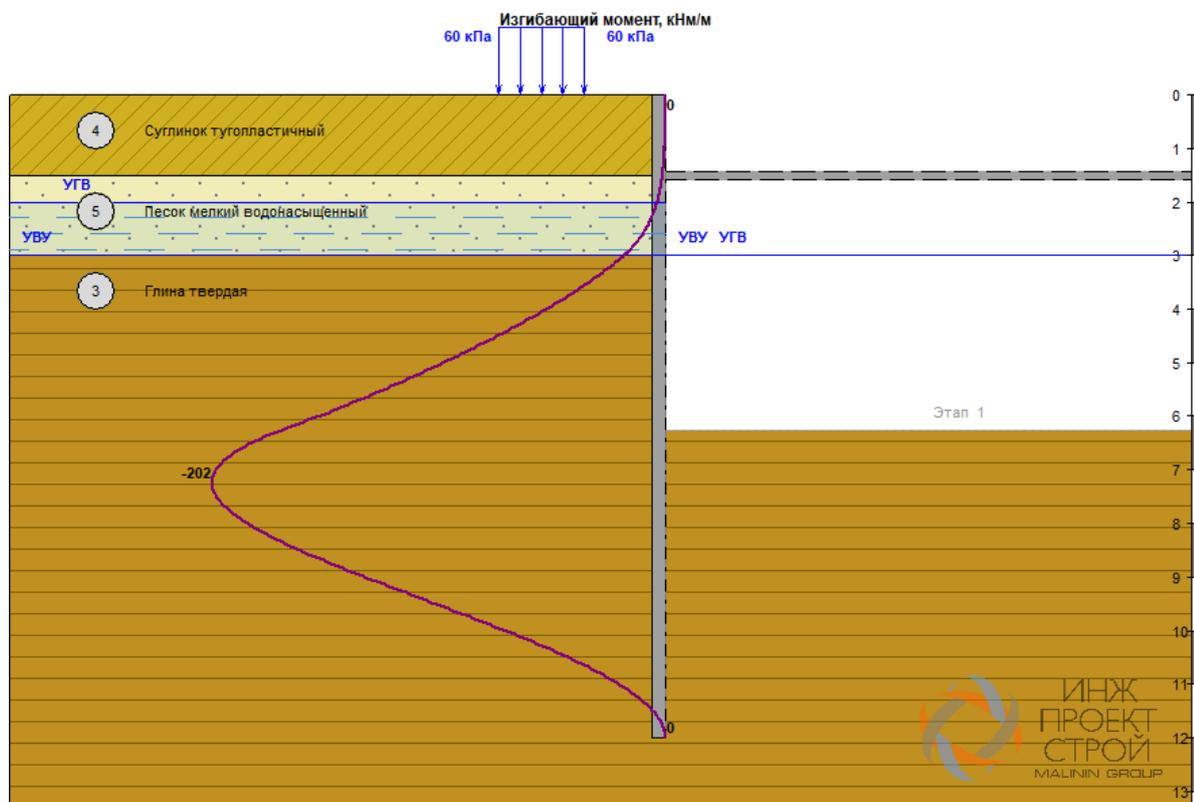


Рисунок 4. Изгибающий момент, кН/м

Расчет обвязочного пояса

Номер обвязочного пояса	Распорка 1
Реакция связи	112 кН
Шаг связей	12 м
Угол установки	0 °
Шаг свай	1 м
Коэффициент условий работы	0,9

Железобетонный Двутавр x 2 Швеллер x 2 Швеллер x 1

Параметры двутавра		
Стандарт	СТО АСЧМ 20-93	
Тип	Нормальные	
Профиль	30 Б1	
Сталь	С235	
Площадь сечения, А	40,8	см ²
Момент сопротивления, Wx	424,1	см ³
Момент сопротивления, Wy	59,3	см ³
Толщина полки	8	мм
Толщина стенки	5,5	мм
Норм. предел прочности	235	МПа
Козфф. надёжн. материала	1,100	
Предел прочности	213,64	МПа
Сопротивление сдвигу	123,91	МПа
Статический момент, S	237,5	см ³
Момент инерции, Ix	6 319	см ⁴
Момент инерции, Iy	441,9	см ⁴
Ширина полки, В	149	мм
Высота, Н	298	мм

Обвязочный пояс перпендикулярен анкеру

Изгибающий момент

Изгибающий момент	112,39 кНм
Предельный изгибающий момент	163,09 кНм
Козфф. запаса прочности в металле Ks	1,45

Перерезывающая сила

Перерезывающая сила	56,00 кН
Предельная перерезывающая сила	326,38 кН
Козфф. запаса для перерезывающей силы	5,83

Совместное действие напряжений

Макс. нормальные напряжения по оси X	132,50 МПа
Макс. нормальные напряжения по оси Y	0,00 МПа
Макс. касательные напряжения	19,13 МПа
Козэффициент запаса	1,41

Расчет В отчет

OK Отмена

Рисунок 5. Расчет обвязочного пояса

Расчёт распорок из труб (СНиП II-23-81)

Ярус распорки: 1

Сжатие Растяжение

Осевое усилие в распорке, кН: 112

Дополнительная распр. сила, кН/м: 0

Длина распорки, м: 4

Шаг распорки, м: 12

Угол наклона, °: 0

Трубы

ГОСТ: <Другое>

Внешний диаметр, мм: 325

Толщина стенки, мм: 10

Марка стали:

Коэффициент условий работы γ_c : 1,0

Модуль упругости, МПа: 210 000

Предел прочности, МПа: 99

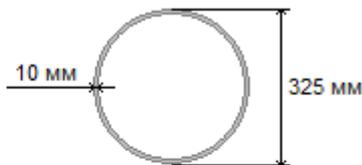
Плотность материала, кг/м³: 7 850

Площадь сечения, см²: 99

Осевой момент сопротивления, см³: 756,1

Геом. момент инерции, см⁴: 12 286,5

Радиус инерции, мм: 111,4



Центральное сжатие/растяжение:

Расчёт на прочность
 Коэфф. использования: 11,3 / 99 = 11,4 %
 Коэффициент запаса: 8,75

Расчёт на устойчивость
 Коэфф. использования: 11,9 / 99 = 12 %
 Коэффициент запаса: 8,33

Внецентренное сжатие/растяжение и изгиб

Расчёт на прочность
 Коэфф. использования: 5,6 %
 Коэффициент запаса: 17,73

Расчёт на устойчивость
 Коэфф. использования: 12,8 / 99 = 13 %
 Коэффициент запаса: 7,72

Предельная гибкость
 Коэфф. использования: 35,91 / 150 = 23,9 %
 Коэффициент запаса: 4,18

Предельный прогиб
 Коэфф. использования: 0,01 / 2,67 = 0,4 %
 Коэффициент запаса: 246,13

OK Отмена

Рисунок 6. Расчет распорок из труб

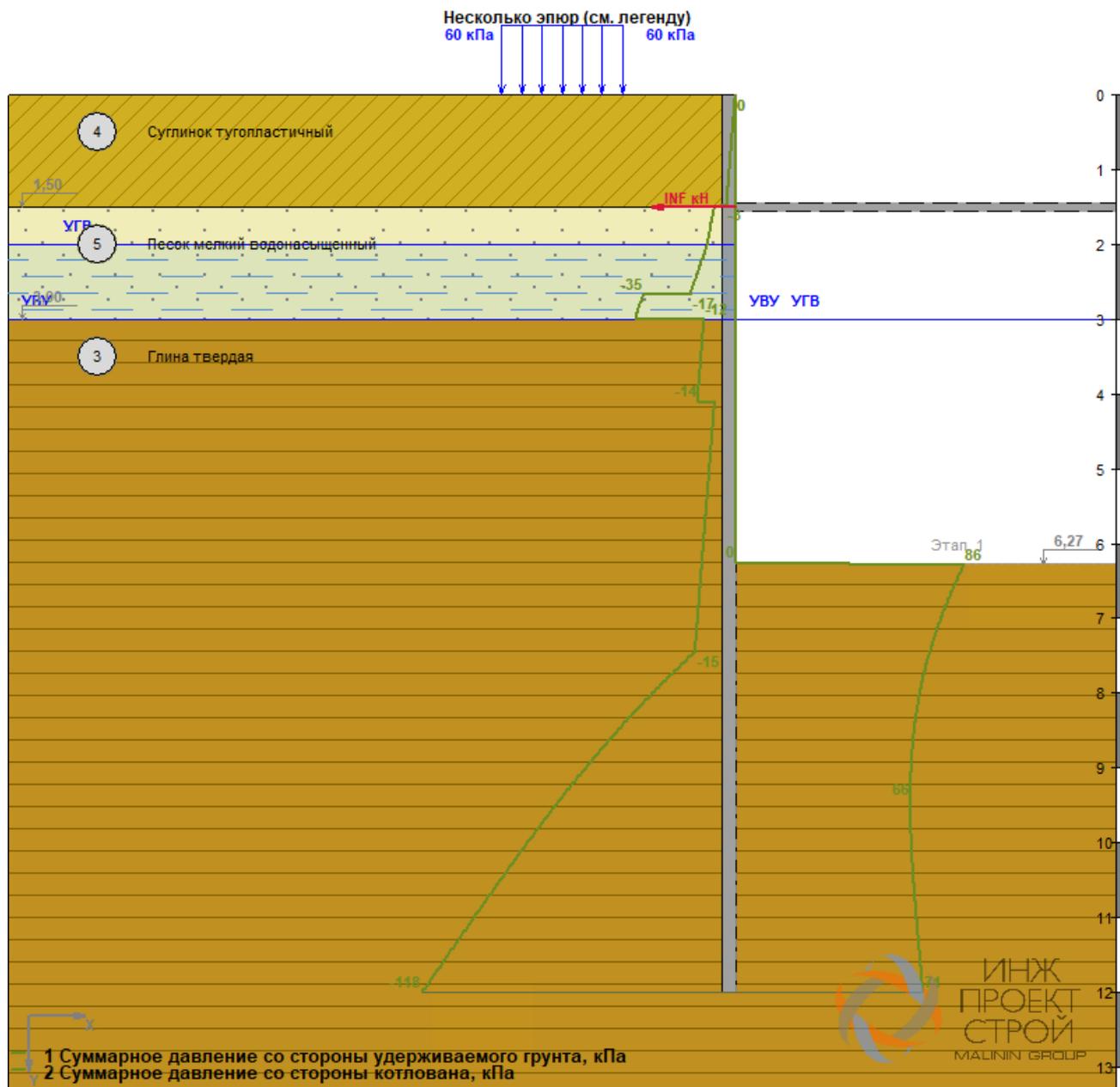


Рисунок 7. Суммарное давление со стороны удерживаемого грунта и со стороны рабочего котлована

1.3. Выводы

По результатам расчета принимаем конструкцию крепление откоса котлована выполняется из шпунта Ларсен 4 с глубиной погружения 12 м:

- протяженность крепления 44 м по периметру 4х18х4х18 м;
- уровень грунтовых вод на глубине – 1,5 м понижается:
1 этапе на 0,5 м от 1,5 м от поверхности земли до 2 м;
- 2 этап: на 3,77 м от 2 м от поверхности земли до 5,77 м;

- крепление откосов котлована руслового участка трубопровода шпунтом выполняется на расстоянии 2 метров от трубопровода шириной 1 м на глубину 10,7 м;

- крепление шпунта распорное с шагом – 12 м, распорка из трубы диаметром 325х10 мм;
- обвязка одноярусное выполняется из двух двутавров N30Б2 на глубине 1,5 м от поверхности земли со стороны котлована и со стороны проезжей части строительной техники;
- минимальный коэффициент запаса 2,2;
- запаса по металлу обвязочного пояса – 5,83.

Длина распорки – 4 м.

Высота крепления принимается $h=12,5$ м (12 длина погружения + 0,5 высота шпунта над поверхностью земли).

Коэффициент запаса заделки шпунта 2,2.

Для приемного котлована принимается шпунтовое ограждение с аналогичными параметрами.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ПОДБОР ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ ШПУНТА

Подбор вибропогружателя для погружения шпунтов, труб инвентарного ограждения

1. Исходными данными для расчета параметров вибропогружателя является значение необходимой вынуждающей силы вибропогружателя F_0 , кН, рассчитывают по формуле Ж.1 Приложения Е СП 45.13330.2017:

- масса погружаемого элемента m , кг; $m = 925$ кг (1 м-74 кг);

- геометрические размеры погружаемого элемента:

глубина погружения L , м; $L = 12,5$ м;

- характеристики грунтовых условий:

Грунты:

- ИГЭ-4 Суглинок тугопластичный легкий, $H_1 = 1,5$ м;

- ИГЭ-5 песок мелкий водонасыщенный $H_2 = 1,5$ м;

- ИГЭ-3 Глина твердая водонепроницаемая $L_3 = 15$ м.

2. Значение необходимой вынуждающей силы вибропогружателя F_0 , кН, рассчитывают по формуле:

$$F_0 = \frac{Y_g N - 2.8 \cdot G_n}{k_s}, \quad (\text{Ж1})$$

где Y_g - коэффициент надежности по грунту, принимаемый равным 1,4;

N - расчетная нагрузка на шпунт по СП 24.13330.2011, кН, а в случае погружения свайных элементов до расчетной глубины - соответствующее этой глубине сопротивление углублению в грунт свайного элемента, $N = 68,3$ тонн (670 кН);

G_n - суммарный вес вибросистемы, включая вибропогружатель, свайный элемент и наголовник, кН, $G_n = 4,38$ (вибропогружатель) + 0,925 (шпунтина) + 0,55 (зажим, амортизатор) = 5,855 тонн;

k_s - коэффициент снижения бокового сопротивления грунта во время вибропогружения, принимаемый по таблице Е.1 СП 45.13330.2017, $k_s = 1,6$;

Необходимое значение минимальной вынуждающей силы вибропогружателя F_0 окончательно принимаем не ниже $1,3G_n$ - при погружении шпунта:

$$F_0 = \frac{1,4 \cdot 68,3 - 2,8 \cdot 7,42}{1,6} = 49,5 \text{ (485 кН)} > 1,3 \cdot 5,855 \text{ (57,4 кН)}, \text{ условие выполняется.}$$

Для погружения вибропогружатель должен быть с вынуждающей силой не менее 1000 кН (Методика подбора оборудования для погружения свай).

По принятой необходимой вынуждающей силе подбираем вибропогружатель наименьшей мощности, у которого статический момент массы дебалансов K_m (или промежуточное значение K_m для вибропогружателя с регулируемыми параметрами), кг-м, удовлетворяет условию по

формуле:

$$K_m \geq M_c A_0 / 100, \quad (\Gamma.2)$$

где M_c - суммарная масса вибропогружателя, сваи и наголовника, кг;

A_0 - необходимая амплитуда колебаний при отсутствии сопротивлений грунта, см, приведена в таблице Е.2 СП 45.13330.2017, $A_0=0,014$ м;

$K_m=6$ вибропогружателя;

$M_c=5855$ кг.

$K_m \geq 5855 * 0,014 / 100 = 0,82$, условие выполняется.

При окончательном выборе типа вибропогружателя учитываем, что при равной вынуждающей силе большей погружающей способностью обладает вибропогружатель с большим статическим моментом массы дебалансов K_m .

3. В конце вибропогружения висячего свайного элемента при скорости вибропогружения V в последнем залого не менее 2 см/мин должно удовлетворяться условие по формуле:

$$N < \left[\frac{6 * 10^3 W - 2nF_s * \left(2A_r - \frac{V}{n}\right)}{V} + F_s (k_s - 1) + G_n \right] * \frac{f_r}{\gamma g}, \quad (\text{Ж.3})$$

где N - расчетная нагрузка на свайный элемент, кН;

W - мощность, расходуемая на движение вибросистемы, кВт, определяемая по формуле:

$$W = \eta W_h - W_0, \quad (\Gamma.4)$$

где η - КПД электродвигателя, принимаемый по паспортным данным в размере от 0,83 до 0,90 в зависимости от нагрузки;

W_h - потребляемая из сети активная мощность в последнем залого, кВт;

W_0 - мощность холостого хода, принимаемая при отсутствии паспортных данных равной 25 % номинальной мощности вибропогружателя, кВт;

$W = 0,90 * 165 - 41,25 = 107$ кВт;

F_s - боковое сопротивление грунта при вибропогружении, кН, определяемое по формуле:

$$F_s = \frac{1,5 * 10^3 W}{A_r \left(n + \frac{V+2}{2A_0}\right)}, \quad (\text{Ж.5})$$

где: n - фактическая частота колебаний вибросистемы, мин-1;

A_r - фактическая амплитуда колебаний, принимаемая равной половине полного размаха колебаний свайного элемента на последней минуте погружения, см;

$$F_s = \frac{1,5 * 10^3 * 107}{1,45 \left(300 + \frac{2+2}{2 * 0,0144}\right)} = 25,2 \text{ см};$$

A_0 - расчетная амплитуда колебаний вибросистемы без сопротивления, см, определяемая по формуле:

$$A_0 = \frac{100 * K_m}{M_c}, \quad (\text{Ж.6})$$

где: K_m - статический момент массы дебалансов вибропогружателя, кг*м, в последнем залого, $K_m=6$ кг*м;

M_c - суммарная масса вибросистемы, кг, $M_c=5,85$ тонн;

k_s - коэффициент снижения бокового сопротивления грунта во время вибропогружения, принимаемый по таблице Е.1, $k_s = 3,15$;

G_n - вес вибросистемы, равный суммарному весу сваи, наголовника и вибропогружателя, кН, $G_n=54,5$ кН;

f_r - коэффициент влияния инерционных и вязких сопротивлений на несущую способность сваи, принимаемый по таблице Е.3, $f_r= 0,85$;

γ_g - коэффициент надежности по грунту, принимаемый равным 1,4.

$$A_0 = \frac{100 \cdot 8}{5550} = 0,0144 \text{ см.}$$

$$68,3 \text{ тонн} < \left[\frac{6 \cdot 10^3 \cdot 107 - 2 \cdot 300 \cdot 25,2 \cdot \left(2 \cdot 1,45 - \frac{2}{300} \right)}{2} + 25,2(3,15 - 1) + 7,72 \right] \cdot \frac{0,85}{1,4} = 185 \text{ тонн.}$$

4. Определение сопротивления грунта

Определяется расчетная величина $F_{кр}$ критическое сопротивление срыву при заданной максимальной глубине погружения (кН):

$$F_{кр} = \sum \sigma \cdot L = 14 \cdot 3,8 + 25 \cdot 10,2 = 308,2 \text{ кН};$$

где: 14 – величины удельного сопротивления срыву σ для глинистых грунтов; 25 для глины полутвердой соответственно;

3,8 м и 10,2 м мощность слоев глинистых грунтов насыпного грунта и глины полутвердой соответственно при погружении шпунта.

5. Определение сопротивления грунта

Определение величины статического момента массы дебалансов, кг*м:

$$K = 10^{-3} \cdot \frac{A_0 \cdot m}{w} = 0,001 \cdot 6 \cdot 5500 / 1 = 33 \text{ кг*м,}$$

где: $A_0= 6$ мм – амплитуда колебаний, необходимая для эффективного погружения для стального шпунта;

m – примерная масса погружаемого элемента и жестко соединенных с ним частей вибропогружателя, $m=5,55$ тонн;

$$w = 1 \text{ м}^2.$$

6. Определение частоты колебаний вибропогружателя, Гц:

$$\epsilon = 5 \cdot \sqrt{\frac{F_{кр}}{K}} = \sqrt{\frac{308,2}{33}} = 15,25 \text{ Гц.}$$

7. Определение необходимой минимальной массы вибропогружателя и погружаемого элемента, кг:

$$m_0 > 10 \cdot p_0 \cdot U_c = 10 \cdot 392 = 3920 \text{ кг,}$$

где: $A_0= 6$ мм – амплитуда колебаний, необходимая для эффективного погружения для стального шпунта;

U_c – площадь поперечного сечения шпунта;

P_0 – рекомендуемое значение необходимого давления, МПа, $P_0=1$.

8. Выполняем проверку соответствия параметров выбранного погружателя условиям работ.

Амплитуда колебаний A :

$A=K/m_0= 33/(910+5050)=6 \text{ мм} > 5 \text{ мм}$, значение A должно находиться в пределах от 5 до 10 мм.

Выполняем проверку удельного давления системы P , кг/см², по формуле:

$$P_0= m_0/ U_c = 5960/392=15,2 \text{ кг/см}^2 > 3 \text{ кг/см}^2.$$

Проверка значения возмущающей (центробежной) силы вибропогружателя P_0 , кг*с, из следующего условия:

$$P_0 > m_0,$$

где: $P_0=K*N^2/90\ 000$; $K=5000$ – величина статистического момента массы дебалансов, кг*см; $N=2350$ – максимальная частота вращения дебалансов вибропогружателя в оборотах в минуту.

$$P_{\text{расч}}= 5000*2350^2/90\ 000=307 \text{ тс} > 5,96 \text{ тс};$$

$$P_{\text{паспорт}}= 148 > 5,96 \text{ тс}.$$

На основании выполненных расчетов можно заключить о возможности применения вибропогружателя для погружения шпунта на глубину 1256 м.

9. Определение допустимых параметров колебаний

1. Допустимые расстояния $[r]$ при забивке шпунта, удовлетворяющие требованию п. 2.3 ВСН 490-87, определяют из графика на чертеже по показателю λ и коэффициенту затухания колебаний грунта с расстоянием δ , принимаемому по табл. 1 рекомендуемого приложения 2 ВСН 490-87. Показатель λ определяется по формуле:

$$\lambda = [\alpha]/K\alpha_0,$$

$$\lambda=0,6/(0,5*3,99)=0,30,$$

где K - коэффициент передачи колебаний грунтов фундаментам рядом расположенных зданий и сооружений, принимаемый для расчетов по табл. 3 рекомендуемого приложения 2 ВСН 490-87;

α_0 - ускорение колебаний грунта на расстоянии 0,5 м от шпунта, определяемое по чертежу и формуле (2) приложения 2 ВСН 490-87.

2. Скорость v (мм/с) и ускорение колебаний a (мм/с²) вычисляют по формулам

$$v = 2\pi Af \tag{Ж.7}$$

$$\alpha = 42\pi^2 Af^2, \tag{Ж.8}$$

где A и f - соответственно амплитуда смещений, мм, и частота колебаний, Гц, определяемые согласно указаниям приложения 2 ВСН 490-87.

3. Для оценки влияния динамических воздействий на сооружения при вибропогружении свай и шпунта значения A_0 и f_0 вертикальных колебаний грунта следует принимать по табл. 1 приложения 2 ВСН 490-87.

$$A_0 = 0,45 \text{ мм}; f_0 = 15 \text{ Гц.}$$

4. Амплитуда смещения грунта на расстоянии t от шпунта вычисляется по формуле:

$$A = A_0 \sqrt{\frac{r_0}{r}} e^{-\delta(r-r_0)}, \quad (\text{Н.9})$$

где A_0 - амплитуда смещения на расстоянии $r_0 = 0,5$ м от погружаемой сваи, мм;

e - основание натурального логарифма;

δ - коэффициент затухания колебаний грунта с расстоянием принимается по табл. 2, $\delta = 0,04$.

Скорость колебаний $v = 2\pi Af = 2 * 3,14 * 0,45 * 15 = 42,4$ мм/с,

$$\alpha = 4 * \pi^2 A f^2 = 4 * 3,14^2 * 0,45 * 15^2 = 3993 \text{ мм/с}^2,$$

Коэффициент передачи колебаний фундаментам сооружения грунтами $K=1$ для для полутвердых глин.

5. Определение допустимого расстояния $[r]$ до существующих сооружений. В соответствии с п.2.5 ВСН 490-87 для определения допустимого расстояния $[r]$ при вибровыдергивании шпунта из земли определяется показатель λ колебаний определяется по п.2.5 ВСН 490-87, см. п.1 $\lambda=0,30$ по зависимости допустимого расстояния $[r]$ от показателя λ определяем допустимое расстояние $[r]=3$ метра.

Рекомендации при выдергивании шпунта:

- до начала работ по извлечению шпунта необходимо демонтировать все системы крепления шпунта в виде обвязочных поясов, а также удалить сварные швы, соединяющие отдельные шпунтины;

- шпунт следует вначале погрузить на 3-5 см при свободном положении грузоподъемного каната крана и только затем приступить к извлечению. Затем усилием крана натянуть (сжать) пружины амортизатора почти до соприкосновения витков и продолжить вибрирование до начала вибрироизвлечения из грунта погруженного элемента под действием усилия разжимающих пружин. Дальнейшее виброизвлечение производится с наименьшей скоростью подъема крюка крана, при этом не допускается полное сжатие пружин амортизатора;

- скорость извлечения не должно превышать 1-5 м/мин, при увеличении скорости увеличивается сопротивление извлечению, что приводит к перегрузке крана и вибропогружателя, разрыву замковых соединений шпунта;

- на конечном этапе после наступления "срыва" (перемещение сваи по боковой поверхности грунта) извлечение шпунта может производиться без вибрирования при подъеме крюком крана без остановки;

- грузоподъемность крана должна быть примерно в два раза больше веса вибропогрузателя со шпунтом (6,2-6,5 тонн), то есть кран грузоподъемностью 25 тонн вполне достаточно;

- в соответствии с грунтовыми условиями допустимое расстояние при вибровыдергивании составляет 3 метра, на участках менее 3 м шпунт не извлекать на длине $L = L_{\text{сооруж.}} + \frac{1}{4}$ глубины погружения с каждой стороны;

- для извлечения шпунта рекомендуется применять высокочастотные вибропоруатели (с частотой колебаний не менее 30 Гц).

Принимается вибропогрузатель со следующими техническими характеристиками:

Наименование	Единицы измерения	Значение
Центробежная сила	кН	1000
Статический момент	кгм	0-17
Число оборотов	мин ⁻¹	2300
Частота	Гц	38
Сила тяги	кН	500
Вес динамический	кг	2880
Вес общий	кг	4380
Амплитуда колебаний	мм	11,0
Потребляемая мощность	кВт	514
Класс экскаватора	32	средний
Модульная система зажима		для захвата шпунта и труб
Шпунт, толщина	мм	12-23
- длина	м	6-16

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОДОПониЖЕНИЮ И ВОДОотВЕДЕНИЮ НА ПК 12+93

Расчет водопонижения в однородной среде

Расчет выполняется в табличной форме 1.

Таблица 1 Расчет производительности насоса при открытом водопонижении

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Кол-во
Исходные данные расчет притока грунтовых вод			
1	Площадь котлована по дну	м ²	72
2	Площадь котлована по верху	м ²	72
3	Глубина котлована от земли S	м	3
4	Глубина зумпфа от земли Н	м	3,5
5	Скорость фильтрации грунтов	м/сут	10
6	Осадки	мм/год	0
7	Осадки суточный максимум	мм/сут	0
8	Абс. отметка естественной поверхности земли	м	59,50
9	Абс.отметка поверхности грунтовых вод	м	157,50
10	Абс.отметка подошвы водоносного горизонта	м	5,00
11	Абс.отметка дна котлована	м	156,50
12	Абс.отметка уровня необходимого понижения	м	156,00
13	Понижение грунтовых вод	м	1,00
14	Мощность водоносного горизонта	м	152,50
15	Расстояние до точки сброса	м	100
16	Количество насосов	шт	1
17	Перепад высот от зумпфа до точки сброса	м	1
18	Диаметр шлангов	мм	140
19	Коеф простоя насосов	-	2
20	Эквивалент шероховатости	-	0,14
Расчет производительности насоса			
1	Приведённый радиус котлована	м	4,79
2	Интенсивность питания грунтовых вод	м/сут	0,00000
3	Радиус депрессии	м	82,9
4	Средняя глубина фильтрационного потока	м	152
5	Функция понижения уровня	-	7,502
6	Приток в котлован за счет грунтовых вод	м ³ /час	8,44
7	Приток в котлован за счет осадков	м ³ /час	0,0
8	Суммарный приток воды в котлован из расчета суточного максимума осадков	м ³ /час	8,44
9	Производительность 1 насоса	м ³ /час	8,44
Расчет требуемого напора насоса			
1	Скорость потока воды в шлангах	м/с	0,305
2	Относительная шероховатость	-	0,001
3	Число Рейнольдса	-	45517
4	Коеффициент гидравлического сопротивления	-	0,025
5	Потери напора на трение	м	0,083
6	Общие потери напора	м	1,096

2. Приток воды к установке водопонижения для котлованов определяем по формуле, в соответствии Руководством по производству и приемке работ при устройстве работ при устройстве оснований и фундаментов НИИ им.Н.С.Герсванова, Пособие к СНиП 2.02.01-83:

Кф песка мелкого определяем в м/с:

$$K_f = 5,25 / (24 * 3600) = 0,0000607 \text{ м/с.}$$

Глубина откачки воды (глубина водоносного слоя) – $S = 4,0$ м в рабочем котловане и в приемном котловане.

Расстояние от котлована до максимального уровня грунтовых вод (радиус влияния) в рабочем котловане: $R = 3000 * S * K_f^{1/2} = 3000 * 4,0 * 0,0000607^{1/2} = 93,6$ м.

Для построения кривой депрессии определяем вспомогательную величину h по формуле: $h = m * H^2 / R$, где $m = 2$ заложение откоса строительного котлована; $H = 3,7$ м.

$$h = 2 * 4^2 / 93,6 = 0,34 \text{ м.}$$

Кривую депрессии строим по формуле:

$$y^2 = H^2 - (H_1^2 - H_2^2) / (R - m * h_{вс}) * X, \text{ где } H_2 = 3,7 \text{ м.}$$

$$y^2 = 16 - 0,05 * X.$$

Определяем координаты кривой в табличной форме:

наименование	Значения, м				
	5	10	25	50	60
X					
y ²	14,8	13,6	10	4	1,6
y	3,85	3,69	3,16	2	1,3

3. Прогноз суффозионного выноса на ПК12+92

3.1 Степень неоднородности грунта (песок **мелкий, водонасыщенный**) $C_u = 0,5$

Величина гидравлического градиента i при водопонижении:

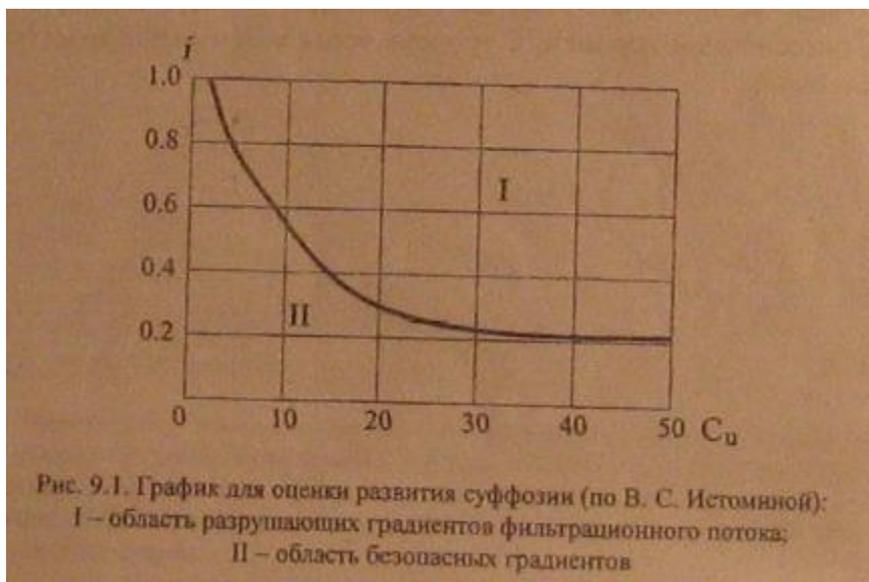
в рабочем котловане

$$i = S / (0,33 * R) = 4 / (0,33 * 93,6) = 0,13;$$

где S – разность напоров (отметок) водоносного слоя, м;

$R = 1$ – путь фильтрации, равный радиусу влияния, м (максимальное значение);

0,33 – коэффициент, ограничивающий значимый путь фильтрации областью, прилегающей к котловану.



Точки с координатами (4; 0,13) рабочего котлована попадают в область II – область безопасных градиентов.

Таким образом, суффозионный вынос вблизи котлована не предвидится.

ПРИЛОЖЕНИЕ И
РАСЧЕТ НАПРЯЖЕНИЙ, УСИЛИЙ ПРИ ПРОТАСКИВАНИИ ТРУБОПРОВОДА С ПОДДЕРЖКОЙ
ТРУБОУКЛАДЧИКАМИ

1. УЧАСТОК ПРОТАСКИВАНИЯ ПК1+10-ПК2+30

1.1 Расчет тягового усилия при протаскивании трубопровода Рпр

$$R_{пр} = K_p \times K_f \times K_b \times G_{мп} \times \sum \frac{tg\varphi_i \times l_i}{L} + K_{мп}^{мет} \times G_{мп}^{мет},$$

где K_p - коэффициент, учитывающий неровности рельефа прибрежной части и дна водоема по таблице 1.1;

Таблица 1.1 Выбор коэффициента K_p

Вариант	При наличии перегибов рельефа подводной части перехода	При отсутствии перегибов рельефа подводной части перехода
Значение K_p	1,1	1,05
По проекту	да	

K_f - коэффициент пассивного отпора футеровочного покрытия по таблице 1.2;

Таблица 1.2 Выбор коэффициента K_f

Вариант	Сплошная футеровка плети	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода
Значение K_f	1,05	1
По проекту	да	

K_b - коэффициент пассивного отпора одиночных балластирующих грузов по таблице 1.3;

Таблица 1.3 Выбор коэффициента K_b

Вариант	Одиночные балластирующие грузы	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода или без балластировки
Значение K_b	1,15	1
По проекту	да	

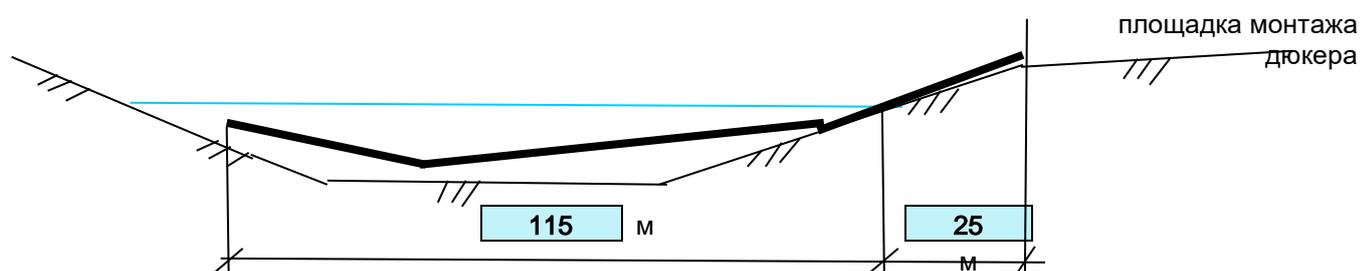


Рисунок 1-1: Схема

$G_{тр}$ - расчетный вес оснащенного трубопровода ($G_{трс}$ - на суше, $G_{трв}$ - в воде, т по таблице 1.4;

Таблица 1.4 Весовые характеристики протаскиваемого трубопровода

Параметр	Значение	Результат			
Дн, м	0,72	G, кг	159,39	G, т	0,16
t, м	0,009	Gиз, кг	5	Gиз, т	0,01
тиз, м	0,0025	Gф, кг	31,31	Gф, т	0,03

tф, м	0,03		Gб, кг	550	Gб, т	0,55
N, комплект	28		Gс, кг	745,7	Gс, т	0,75
n, комплект			гв, кг	603,99	гв, т	0,6
рст, кг/м ³	7850		Gв, кг	141,71	Gв, т	0,14
риз, кг/м ³	880		Гтрс, кг	18642,5	Гтрс, т	18,64
рф, кг/м ³	440					
Мб, кг	2750		Гтрв, кг	16296,7	Гтрв, т	16,3
L, м	140					

где Dн - наружный диаметр протаскиваемого трубопровода, м;

t - толщина стенки протаскиваемого трубопровода, м;

tиз - толщина изоляции протаскиваемого трубопровода, м;

tф - толщина футеровки, м;

N - количество балластирующих крузов по проекту, комплект;

n - количество снимаемых грузов при протаскивании, комплект;

рст - плотность стали, кг/м³;

риз - плотность изоляции, кг/м³;

рф - плотность футеровки, кг/м³;

Мб - масса одного балластирующего комплекта, кг;

L - общая длина протаскиваемого трубопровода, м;

G - вес одного метра трубопровода;

Gиз - вес одного метра изоляционного покрытия;

Gф - вес футеровочного покрытия на один метр трубопровода;

Gб - вес балластирующих грузов на один метр трубопровода;

Gс - вес одного метра протаскиваемого трубопровода на суше;

Gв - вес одного метра протаскиваемого трубопровода в воде;

гв - плавучесть одного метра трубопровода в воде;

φi - угол внутреннего трения грунта на участке с постоянными свойствами по таблице 1.5;

li - длина отдельного участка с постоянными свойствами грунта по таблице 1.5;

Таблица 1.5 Разбиение участка по грунтам

Тип грунта	Угол φi			Участки под водой li, м	Участки на суше li, м
	град	рад	tg φi		
Глинистые грунты					
глина твердая	22	0,383972	0,404026	15	
Несвязные и струпчатые грунты					
песок мелкий водонасыщенный	22	0,383972	0,404026	100	25

0,466

Данный коэффициент должны учитывать при протаскивании более 2 плетей когда труба лежит в воде, на земле на входе в воду и дополнительно на спусковой дорожке

Ктр грун/тел - коэффициент трения по грунту/спусковой дорожки
Ктр тел =

Гтр грун/тел - вес трубопровода, находящегося на суше/спусковой дорожке.

В результате тяговое усилие при протаскивании трубопровода Rпр =

17	тс.
167	кН.

1.2 Расчет тягового усилия при трогании трубопровода с места $R_{тр}$

В начале протаскивания, а также при остановках укладки на срок более 3 часов $R_{тр}$ определяется по формуле:

$$R_{тр} = K_{ин} \times (R_{тр.гр.} + R_{доп} + Eф + Eб + E_{np}),$$

Если продолжительность остановок составляет 0,5-3 часа, $R_{тр}$ определяется по формуле:

$$R_{тр} = K_{ин} \times (R_{тр.гр.} + Eф + Eб)$$

При продолжительности остановок во время протаскивания до 0,5 часа, $R_{тр}$ определяется по формуле:

$$R_{тр} = K_{ин} \times R_{тр.гр.},$$

где $K_{ин}$ - инерциальный коэффициент, учитывающий силу инерции при трогании трубопровода с места;

$$K_{ин} = 1 + 0,018 \times V_{np},$$

где V_{np} - скорость протаскивания $V_{np} =$ м/мин.

Соответственно .

$K_{ин} =$

$R_{тр.гр.}$ - сопротивление грунта движению трубопровода, тс;

$$R_{тр.гр.} = \frac{R_{np}}{Kф \times Kб}$$

Соответственно тс.

$R_{тр.гр.} =$

$R_{доп.}$ - дополнительное тяговое усилие от связности грунта (независимо от длины трубопровода), тс по таблице 1. 6;

Таблица 1.6: Значения дополнительного тягового усилия

Грунт	Диаметр трубопровода до, мм	$R_{доп.}$ тс	$Eб$ уд, тс/штука	$Eф$ уд, тс/м	По проекту
песок	800	8	0,025	0,004	да
	1000	10	0,038	0,008	
	1200	12,5	0,044	0,012	
глина	800	32	0,05	0,013	да
	1000	40	0,075	0,026	
	1200	50	0,089	0,039	

$Eф$ - пассивный отпор футеровочного покрытия, тс;

$Eб$ - пассивный отпор одиночных балластирующих грузов, тс;

$$Eф = \sum Eф^{iφ} \times lφ,$$

$$Eб = \sum Eб^{iφ} \times N1,$$

$$l\phi = l_i - N 1 \times 0,5$$

где $l\phi$ - длина контактирующего с грунтом футеровочного покрытия, м;

$N1$ - количество балластирующих грузов на протаскиваемом трубопроводе = **28** комплектов.

E_{np} - присос трубопровода к грунту, тс;

$$E_{np} = \sum E_{np}^{уд} \times l_i,$$

где E_{np} уд - присос на один метр контактирующего с грунтом трубопровода, тс/м по таблице 1.7;

Таблица 1.7: Значения E_{np} уд

Грунт	Диаметр трубопровода, мм	E_{np} уд, тс/м	По проекту
песок мелкозернистый и пылеватый	800	0,01	да
	1000	0,015	
	1200	0,018	
глина	800	0,024	да
	1000	0,036	
	1200	0,042	

В результате тяговое усилие при трогании трубопровода с места $R_{тр}$ для разной продолжительности остановок при протаскивании указана в таблице 1-8.

Таблица 1-8: Тяговое усилие при трогании трубопровода с места $R_{тр}$

	Для продолжительности остановок при протаскивании, час		
	более 3	0,5-3	до 0,5
$R_{тр}$, тс	51	16	15

В результате расчета принимаем максимальное тяговое усилие при протаскивании трубопровода $R_{пр max} =$

Тяговое оборудование должно обеспечить усилие с коэффициентом запасом 1,5, т.е. не менее

51	тс.
500	кН.
77	тс.
755	кН.

Принимаем лебедку с тяговым усилием 150 т

ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ТРОС

Водоток	Длина дюкера, м	Максимальное тяговое усилие при протаскивании, т	Тяговое усилие, действующее на трос при протаскивании лебедкой с блоком, т	Разрывное усилие, для тягового троса при протаскивании лебедкой без блока, т	Разрывное усилие для тягового троса при протаскивании тяговой лебедкой с блоком, т
балка ПК1+10-ПК2+30	140	51	20,4	104,19	67,84

РАСЧЕТ ЯКОРЯ ЛЕБЕДКИ (АНКЕРА ИЗ ТРУБ)

Расчет параметров анкера из труб выполняется исходя из максимальных усилий протаскивания, и грунтовых условий.

Исходные данные для расчета:

- глубина заложения якоря 1,5;
- грунт: - песок мелкий;
- максимальное усилие протаскивания – 51т.

$R=23*0,01*51=11,73$ м, где 23 м длина анкерных труб при глубине якоря 1,5м для усилия протаскивания 100т, в песках мелких

В качестве анкера применяем трубы б/у 530 мм 4,0 м длиной 3 шт.

Схема устройства анкера приведена на рисунке 1-2. .

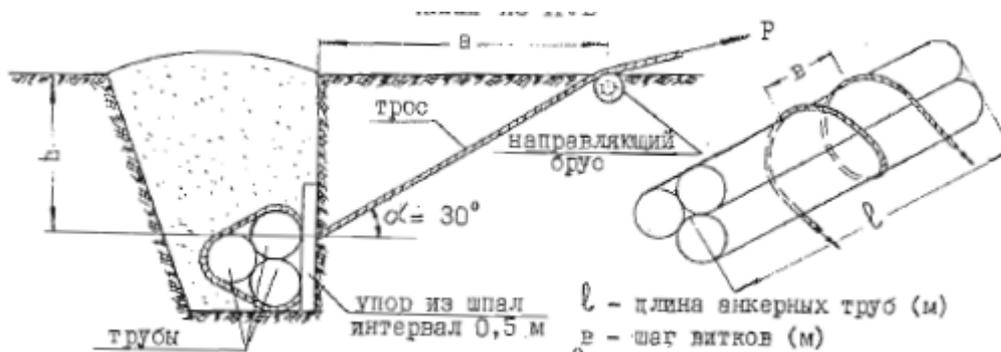


Рисунок 1-2 – схема устройства анкера из труб

2. УЧАСТОК ПК4+70-ПК6+00

2.1 Расчет тягового усилия при протаскивании трубопровода Pnp

$$P_{np} = K_p \times K_f \times K_b \times G_{mp} \times \sum \frac{tg\varphi_i \times l_i}{L} + K_{mp}^{мет} \times G_{mp}^{мет},$$

где K_p - коэффициент, учитывающий неровности рельефа прибрежной части и дна водоема по таблице 2.1;

Таблица 2.1 Выбор коэффициента K_p

Вариант	При наличии перегибов рельефа подводной части перехода	При отсутствии перегибов рельефа подводной части перехода
Значение K_p	1,1	1,05
По проекту	да	

K_f - коэффициент пассивного отпора футеровочного покрытия по таблице 2.2;

Таблица 2.2 Выбор коэффициента K_f

Вариант	Сплошная футеровка плети	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода
Значение K_f	1,05	1
По проекту	да	

K_b - коэффициент пассивного отпора одиночных балластирующих грузов по таблице 2.3;

Таблица 2.3 Выбор коэффициента K_b

Вариант	Одиночные балластирующие грузы	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода или без балластировки
Значение K_b	1,15	1
По проекту	да	

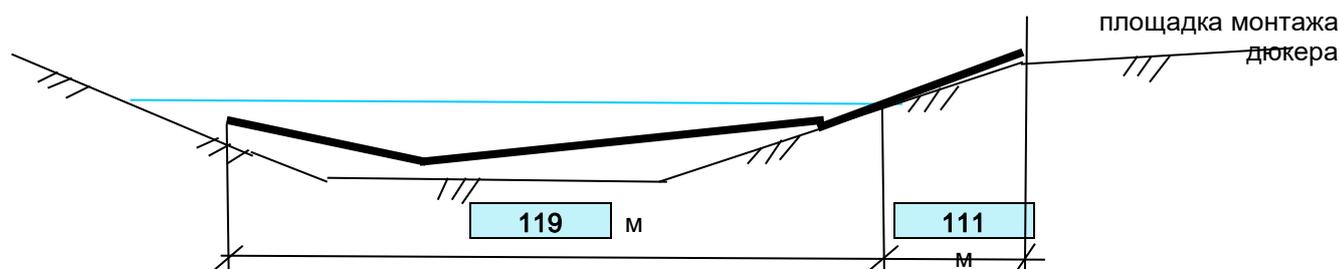


Рисунок 2-1: Схема

$G_{тр}$ - расчетный вес оснащенного трубопровода ($G_{трс}$ - на суше, $G_{трв}$ - в воде, т по таблице 2.4;

Таблица 2.4 Весовые характеристики протаскиваемого трубопровода

Параметр	Значение	Результат			
		G , кг	G , т	$G_{из}$, т	$G_{в}$, т
Дн, м	0,72	159,39	0,16		
t, м	0,009	5		0,01	
t _{из} , м	0,0025	31,31		0,03	
t _ф , м	0,03	681,52		0,68	
N, комплект	57	877,22		0,88	
n, комплект		632,68		0,63	
рст, кг/м ³	7850	244,54		0,24	

риз, кг/м ³	880		Гтрс, кг	97371,42	Гтрс, т	97,37
рф, кг/м ³	440					
Мб, кг	2750		Гтрв, кг	29100,3	Гтрв, т	29,1
L, м	230					

где D_n - наружный диаметр протаскиваемого трубопровода, м;

t - толщина стенки протаскиваемого трубопровода, м;

$t_{из}$ - толщина изоляции протаскиваемого трубопровода, м;

t_f - толщина футеровки, м;

N - количество балластирующих крузов по проекту, комплект;

n - количество снимаемых грузов при протаскивании, комплект;

$\rho_{ст}$ - плотность стали, кг/м³;

$\rho_{риз}$ - плотность изоляции, кг/м³;

$\rho_{рф}$ - плотность футеровки, кг/м³;

M_b - масса одного балластирующего комплекта, кг;

L - общая длина протаскиваемого трубопровода, м;

G - вес одного метра трубопровода;

$G_{из}$ - вес одного метра изоляционного покрытия;

G_f - вес футеровочного покрытия на один метр трубопровода;

G_b - вес балластирующих грузов на один метр трубопровода;

G_c - вес одного метра протаскиваемого трубопровода на суше;

G_v - вес одного метра протаскиваемого трубопровода в воде;

g_v - плавучесть одного метра трубопровода в воде;

φ_i - угол внутреннего трения грунта на участке с постоянными свойствами по таблице 2.5;

l_i - длина отдельного участка с постоянными свойствами грунта по таблице 2.5;

Таблица 2.5 Разбиение участка по грунтам

Тип грунта	Угол φ_i			Участки под водой l_i , м	Участки на суше l_i , м
	град	рад	$\text{tg } \varphi_i$		
Глинистые грунты					
глина твердая	22	0,38397 2	0,40402 6	77	90
Несвязные и струпчатые грунты					
песок мелкий влажный	25	0,43633 2	0,46630 8	42	21

0,466

Данный коэффициент должны учитывать при протаскивании более 2 плетей когда труба лежит в воде, на земле на входе в воду и дополнительно на спусковой дорожке

$K_{тр\text{ грунт/тел}}$ - коэффициент трения по грунту/спусковой дорожке
 $K_{тр\text{ тел}}$ =

$G_{тр\text{ грунт/тел}}$ - вес трубопровода, находящегося на суше/спусковой дорожке.

В результате тяговое усилие при протаскивании трубопровода $R_{пр} =$

62	тс.
608	кН.

2 Расчет тягового усилия при трогании трубопровода с места $R_{тр}$

В начале протаскивания, а также при остановках укладки на срок более 3 часов $R_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times (P_{тр.гр.} + P_{доп} + E\phi + Eб + E_{нр}),$$

Если продолжительность остановок составляет 0,5-3 часа, $P_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times (P_{тр.гр.} + E\phi + Eб)$$

При продолжительности остановок во время протаскивания до 0,5 часа, $P_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times P_{тр.гр.},$$

где $K_{ин}$ - инерциальный коэффициент, учитывающий силу инерции при трогании трубопровода с места;

$$K_{ин} = 1 + 0,018 \times V_{нр},$$

где $V_{нр}$ - скорость протаскивания $V_{нр} =$ м/мин.
Соответственно $K_{ин} =$.

$P_{тр.гр.}$ - сопротивление грунта движению трубопровода, тс;

$$P_{тр.гр.} = \frac{P_{нр}}{K\phi \times Kб}$$

Соответственно $P_{тр.гр.} =$ тс.

$P_{доп.}$ - дополнительное тяговое усилие от связности грунта (независимо от длины трубопровода), тс по таблице 6;

Таблица 6: Значения дополнительного тягового усилия

Грунт	Диаметр трубопровода до, мм	$P_{доп}$, тс	$Eб$ уд, тс/штука	$E\phi$ уд, тс/м	По проекту
песок	800	8	0,025	0,004	да
	1000	10	0,038	0,008	
	1200	12,5	0,044	0,012	
глина	800	32	0,05	0,013	да
	1000	40	0,075	0,026	
	1200	50	0,089	0,039	

$E\phi$ - пассивный отпор футеровочного покрытия, тс;

$Eб$ - пассивный отпор одиночных балластирующих грузов, тс;

$$E\phi = \sum E\phi^{i\phi} \times l\phi,$$

$$Eб = \sum Eб^{i\phi} \times N1,$$

$$l\phi = l_i - N1 \times 0,5$$

где $l\phi$ - длина контактирующего с грунтом футеровочного покрытия, м;

N1 - количество балластирующих грузов на протаскиваемом трубопроводе = 57 комплектов.
 Eпр - присос трубопровода к грунту, тс;

$$E_{пр} = \sum E_{пр}^{уд} \times l_i,$$

где Eпр уд - присос на один метр контактирующего с грунтом трубопровода, тс/м по таблице 2.7;
 Таблица 2.7: Значения Eпр уд

Грунт	Диаметр трубопровода, мм	Eпр уд, тс/м	По проекту
песок мелкозернистый и пылеватый	800	0,01	да
	1000	0,015	
	1200	0,018	
глина	800	0,024	да
	1000	0,036	
	1200	0,042	

В результате тяговое усилие при трогании трубопровода с места Rтр для разной продолжительности остановок при протаскивании указана в таблице 2-2.

Таблица 2-2: Тяговое усилие при трогании трубопровода с места Rтр

	Для продолжительности остановок при протаскивании, час		
	более 3	0,5-3	до 0,5
Rтр, тс	96	58	54

В результате расчета принимаем максимальное тяговое усилие при протаскивании трубопровода Rпр max =

Тяговое оборудование должно обеспечить усилие с коэффициентом запасом 1,5, т.е. не менее

96	тс.
941	кН.
144	тс.
1412	кН.

Принимаем лебедку с тяговым усилием 150 т

ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ТРОС

Водоток	Длина дюкера, м	Максимальное тяговое усилие при протаскивании, т	Тяговое усилие, действующее на трос при протаскивании лебедкой с блоком, т	Разрывное усилие, для тягового троса при протаскивании лебедкой без блока, т	Разрывное усилие для тягового троса при протаскивании тяговой лебедкой с блоком, т
ручей ПК4+00-ПК6+00	230	96	38,4	196,11	127,70

РАСЧЕТ ЯКОРЯ ЛЕБЕДКИ (АНКЕРА ИЗ ТРУБ)

Расчет параметров анкера из труб выполняется исходя из максимальных усилий протаскивания, и грунтовых условий.

Исходные данные для расчета:

- глубина заложения якоря 1,5;

- грунт: - песок мелкий;

- максимальное усилие протаскивания – 81т.

$R=23*0,01*96=22,08$ м, где 23 м длина акерных труб при глубине якоря 1,5м для усилия протаскивания 100т, в песках мелких

В качестве анкера применяем трубы б/у 530 мм 8 м длиной 3 шт.

Схема устройства анкера приведена на рисунке 2-2. .

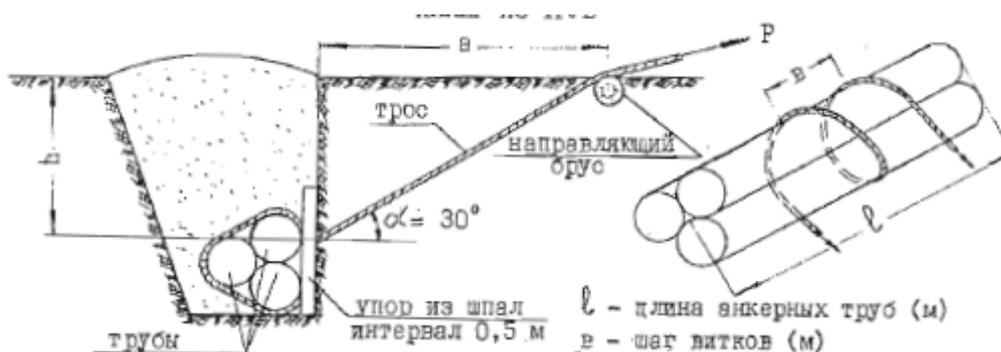


Рисунок 2-2 – схема устройства анкера из труб

3. УЧАСТОК ПК8+63-ПК9+63

3.1 Расчет тягового усилия при протаскивании трубопровода P_{np}

$$P_{np} = K_p \times K_f \times K_b \times G_{mp} \times \sum \frac{tg \varphi_i \times l_i}{L} + K_{mp}^{мет} \times G_{mp}^{мет},$$

где K_p - коэффициент, учитывающий неровности рельефа прибрежной части и дна водоема по таблице 3.1;

Таблица 3.1 Выбор коэффициента K_p

Вариант	При наличии перегибов рельефа подводной части перехода	При отсутствии перегибов рельефа подводной части перехода
Значение K_p	1,1	1,05
По проекту	да	

K_f - коэффициент пассивного отпора футеровочного покрытия по таблице 3.2;

Таблица 3.2 Выбор коэффициента K_f

Вариант	Сплошная футеровка плети	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода
Значение K_f	1,05	1
По проекту	да	

K_b - коэффициент пассивного отпора одиночных балластирующих грузов по таблице 3.3;

Таблица 3.3 Выбор коэффициента K_b

Вариант	Одиночные балластирующие грузы	При укладке обетонированного сплошным покрытием трубопровода или без балластировки
Значение Кб	1,15	1
По проекту	да	

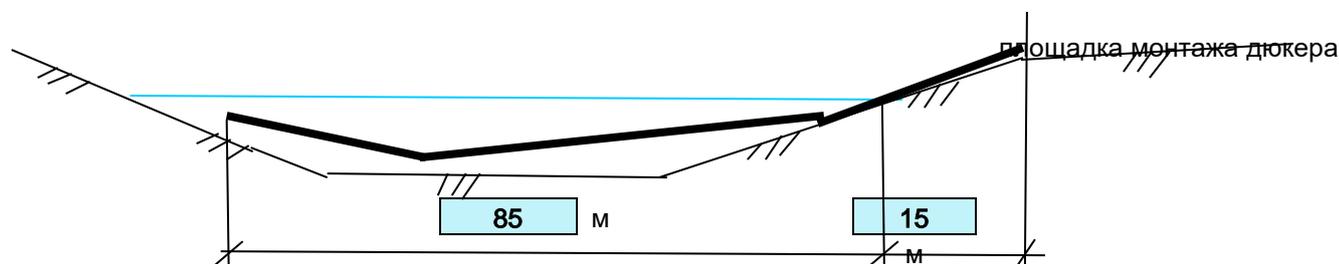


Рисунок 1-1: Схема

Гтр - расчетный вес оснащенного трубопровода (Гтрс - на суше, Гтрв - в воде, т по таблице 3.4);
Таблица 3.4 Весовые характеристики протаскиваемого трубопровода

Параметр	Значение	Результат			
		G, кг		G, т	
Дн, м	0,72	G, кг	159,39	G, т	0,16
t, м	0,009	Gиз, кг	5	Gиз, т	0,01
tиз, м	0,0025	Gф, кг	31,31	Gф, т	0,03
tф, м	0,03	Gб, кг	962,5	Gб, т	0,96
N, комплект	35	Gс, кг	1158,2	Gс, т	1,16
n, комплект		гв, кг	693,99	гв, т	0,69
рст, кг/м ³	7850	Gв, кг	464,21	Gв, т	0,46
риз, кг/м ³	880	Гтрс, кг	17373	Гтрс, т	17,37
рф, кг/м ³	440				
Мб, кг	2750	Гтрв, кг	39457,9	Гтрв, т	39,46
L, м	100				

где Дн - наружный диаметр протаскиваемого трубопровода, м;
t - толщина стенки протаскиваемого трубопровода, м;
tиз - толщина изоляции протаскиваемого трубопровода, м;
tф - толщина футеровки, м;
N - количество балластирующих грузов по проекту, комплект;
n - количество снимаемых грузов при протаскивании, комплект;
рст - плотность стали, кг/м³;
риз - плотность изоляции, кг/м³;
рф - плотность футеровки, кг/м³;
Мб - масса одного балластирующего комплекта, кг;
L - общая длина протаскиваемого трубопровода, м;
G - вес одного метра трубопровода;
Gиз - вес одного метра изоляционного покрытия;
Gф - вес футеровочного покрытия на один метр трубопровода;
Gб - вес балластирующих грузов на один метр трубопровода;
Gс - вес одного метра протаскиваемого трубопровода на суше;
Gв - вес одного метра протаскиваемого трубопровода в воде;
гв - плавучесть одного метра трубопровода в воде;
φi - угол внутреннего трения грунта на участке с постоянными свойствами по таблице 3.5;

l_i - длина отдельного участка с постоянными свойствами грунта по таблице 3.5;
Таблица 3.5 Разбиение участка по грунтам

Тип грунта	Угол ϕ_i			Участки под водой l_i , м	Участки на суше l_i , м
	град	рад	$\text{tg } \phi_i$		
Глинистые грунты					
глина твердая	22	0,38397 2	0,40402 6	85	15

0,4

Данный коэффициент должны учитывать при протаскивании более 2 плетей когда труба лежит в воде, на земле на входе в воду и дополнительно на спусковой дорожке

$K_{тр\text{ г/тел}}$ - коэффициент трения по грунту/спусковой дорожке $K_{тр\text{ тел}}$ =

$G_{тр\text{ г/тел}}$ - вес трубопровода, находящегося на суше/спусковой дорожке.

В результате тяговое усилие при протаскивании трубопровода $P_{пр}$ =

28	тс.
275	кН.

3.2 Расчет тягового усилия при трогании трубопровода с места $P_{тр}$

В начале протаскивания, а также при остановках укладки на срок более 3 часов $P_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times (P_{тр.гр.} + P_{дон} + E\phi + Eб + E_{пр}),$$

Если продолжительность остановок составляет 0,5-3 часа, $P_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times (P_{тр.гр.} + E\phi + Eб)$$

При продолжительности остановок во время протаскивания до 0,5 часа, $P_{тр}$ определяется по формуле:

$$P_{тр} = K_{ин} \times P_{тр.гр.},$$

где $K_{ин}$ - инерциальный коэффициент, учитывающий силу инерции при трогании трубопровода с места;

$$K_{ин} = 1 + 0,018 \times V_{пр},$$

где $V_{пр}$ - скорость протаскивания $V_{пр}$ = 3 м/мин.

Соответственно $K_{ин}$ =

1,054

$P_{тр.гр.}$ - сопротивление грунта движению трубопровода, тс;

$$P_{тр.гр.} = \frac{P_{тр}}{K\phi \times Kб}$$

Соответственно $P_{тр.гр.}$ =

24,02 тс.

Рдоп. - дополнительное тяговое усилие от связности грунта (независимо от длины трубопровода), тс по таблице 3. 6;

Таблица 3. 6: Значения дополнительного тягового усилия

Грунт	Диаметр трубопровода до, мм	Рдоп, тс	Еб уд, тс/штука	Еф уд, тс/м	По проекту
глина	800	32	0,05	0,013	да
	1000	40	0,075	0,026	
	1200	50	0,089	0,039	

Еф - пассивный отпор футеровочного покрытия, тс;

Еб - пассивный отпор одиночных балластирующих грузов, тс;

$$E\phi = \sum E\phi^{i\phi} \times l\phi,$$

$$E\delta = \sum E\delta^{i\delta} \times N1,$$

$$l\phi = l_i - N1 \times 0,5$$

где $l\phi$ - длина контактирующего с грунтом футеровочного покрытия, м;

$N1$ - количество балластирующих грузов на протаскиваемом трубопроводе =

35

комплектов.

Епр - присос трубопровода к грунту, тс;

$$E_{np} = \sum E_{np}^{i\phi} \times l_i,$$

где Епр уд - присос на один метр контактирующего с грунтом трубопровода, тс/м по таблице 3.7;

Таблица 3.7: Значения Епр уд

Грунт	Диаметр трубопровода, мм	Епр уд, тс/м	По проекту
глина	800	0,024	да
	1000	0,036	
	1200	0,042	

В результате тяговое усилие при трогании трубопровода с места Ртр для разной продолжительности остановок при протаскивании указана в таблице 2-3.

Таблица 2-3: Тяговое усилие при трогании трубопровода с места Ртр

	Для продолжительности остановок при протаскивании, час		
	более 3	0,5-3	до 0,5
Ртр, тс	63	27	24

В результате расчета принимаем максимальное тяговое усилие при протаскивании трубопровода Рпр max =

Тяговое оборудование должно обеспечить усилие с коэффициентом запасом 1,5, т.е. не менее

63

тс.

618

кН.

95

тс.

932

кН.

Принимаем лебедку с тяговым усилием 150 т

ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ТРОС

Водоток	Длина дюкера, м	Максимальное тяговое усилие при протаскивании, т	Тяговое усилие, действующее на трос при протаскивании лебедкой с блоком, т	Разрывное усилие, для тягового троса при протаскивании лебедкой без блока, т	Разрывное усилие для тягового троса при протаскивании тяговой лебедкой с блоком, т
балка ПК8+63-ПК9+63	100	63	25,2	128,70	83,80

РАСЧЕТ ЯКОРЯ ЛЕБЕДКИ (АНКЕРА ИЗ ТРУБ)

Расчет параметров анкера из труб выполняется исходя из максимальных усилий протаскивания, и грунтовых условий.

Исходные данные для расчета:

- глубина заложения якоря 1,5;
- грунт: - глина тяжелая;
- максимальное усилие протаскивания – 63т.

$R=7*0,01*63=4,4$ м, где 7 м длина акерных труб при глубине якоря 1,5м для усилия протаскивания 100т, в глинистых грунтах

В качестве анкера применяем трубы б/у 530 мм 2,5 м длиной 2 шт.

Схема устройства анкера приведена на рисунке 3-2. .

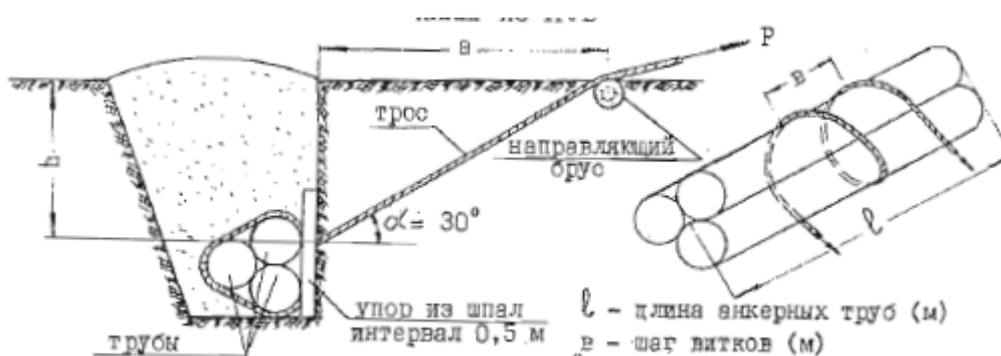


Рисунок 3-2 – схема устройства анкера из труб

**ПРИЛОЖЕНИЕ К
БАЛАНС ГРУНТА**

Тип грунта	Разработка грунта					Обратная засыпка, планировка, насыпь				
	Всего, м ³	в том числе				Всего, м ³	в том числе			
		в отвал, м ³	вывоз				возвращение из отвала, м ³	привоз от разработки грунта других сооружений, м ³	привоз с площадок временного складирования, м ³	привоз недостающего грунта, м ³
			в обратную засыпку, планировку других сооружений, м ³	на площадку временного складирования, м ³	вывоз лишнего грунта, м ³					
Песчаный грунт 1 гр.	21727,8		2808,5		18919,3	21727,8				21727,8
Минеральный грунт 1 гр.	22395	20329	86	1980		22395	20264		1980	151
Минеральный грунт 2 гр.	38870,96	25479,96		2335	11056	38977,96	25586,96		2335	11056
Минеральный грунт 3 гр.	12610	11939	5	430	236	12532	11898		430	204
ИТОГО, м³	95603,76	57747,96	2899,5	4745	30211,3	95632,76	57748,96		4745	33138,8

Приложение №5

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

Техническое задание к договору № ТНБ-1088-2022 от 24.06.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и ООО «Транснефть-Балтика»

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.1
К Договору № _____ от «__» _____ 20__ г.

Данный материал запрещается
размножать, передавать другим
организациям и лицам для целей,
не предусмотренных настоящим
документом

Задание

на выполнение работ по государственной историко-культурной экспертизе
земельных участков, отводимых для реализации объектов
«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена
участка. ЛРНУ. Реконструкция»,
«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами.
ЛРНУ. Реконструкция»,
«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км.
ЛРНУ. Строительство»,
Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ.
Строительство
«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-
Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»
«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор -
Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое
переворужение»
«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км,
DN720. ЛРНУ. Реконструкция»
ТЗ-13.020.99-ТНБ-274-22

СОСТАВ

Задания на выполнение работ по государственной историко-культурной экспертизе земельных участков, отводимых для реализации объектов

«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»

«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение»

«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»

п./п.	Название документа	№ страницы	Количество листов
1	Состав задания	2	1
2	Задание на выполнение работ	3	4
3	Приложение №1. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-3964/2021 от 07.07.2021г.	8	2
4	Приложение №2. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №01-09-892/2022-0-1 от 11.03.2022г.	10	2
5	Приложение №3. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-3694/2021 от 28.06.2021г.	12	3
6	Приложение №4. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-7375/2021 от 10.12.2021г.	15	3
7	Приложение №5. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №ИСХ-1343/2021 от 15.03.2021г	18	2
8	Приложение №6. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории, и культуре №01-237-4733/20-0-1 от 27.03.2020г.	20	2
9	Приложение №7. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №01-09-1387/2022-0-1 28.03.2022	22	5

Начальник ОПИПП

Е.А. Григорьев

«___» _____ 2022 г.

Согласовано
 Генеральный директор
 ООО «НИЦ «Актуальная Археология»
 _____ И.А. Гарбуз
 « ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
 Главный инженер
 ООО «Транснефть – Балтика»
 _____ Е.В. Инжеватов
 « ____ » _____ 2022 г.

Задание

на выполнение работ по государственной историко-культурной экспертизе земельных участков, отводимых для реализации объекта:

«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция»,

«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство»,

«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство»

«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение»

«МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
1.	Наименование объекта	1.«МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-026221), 2.«Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-027345), 3.«Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-001-032782), 4.«Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-001-032785), 5.«Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". ЛРНУ. Строительство» (код объекта 13-ТПР-010-023383) 6.«НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение» (код объекта 13-ТПР-001-023371); 7. «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция» (код объекта 13-ТПР-001-028565)
2.	Месторасположение земельных участков	1. Ленинградская область, Киришский район; 2. Ленинградская область, Выборгский район; 3. Ленинградская область, Киришский район; 4. Ленинградская область, Киришский район, Кировский район; 5. Ленинградская область, Всеволожский район; 6. Санкт-Петербург; 7. Ленинградская область, Киришский район.
3.	Заказчик	ООО «Транснефть - Балтика»
4.	Требование к подрядной организации	Наличие специалиста, имеющего право на получение открытых листов на проведение археологических полевых работ; Наличие историка, археолога, аттестованного эксперта по проведению

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		государственной историко-культурной экспертизы.
5.	Подрядчик	ООО «НИЦ «Актуальная археология»
6.	Цель работ	<p>Определение наличия/отсутствия объектов культурного (археологического) наследия их охранных и защитных зон на земельных участках, отводимых для реализации объекта (в том числе в акваториях водных объектов);</p> <p>Создание условий для обеспечения сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия и затрат на их выполнение.</p>
7.	Сроки выполнения работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка раздела по объекту №1 с 01.07.2022 по 01.12.2022 2. Разработка раздела по объекту №2 с 01.07.2022 по 01.12.2022 3. Разработка раздела по объекту №5 с 01.07.2022 по 01.12.2022 4. Выполнение ИКЭ по объекту №3 с 01.07.2022 по 01.12.2022 5. Выполнение ИКЭ по объекту №4 с 01.07.2022 по 01.12.2022 6. Выполнение ИКЭ по объекту №6 с 01.07.2022 по 01.12.2022 7. Разработка раздела по объекту №7 с 15.08.2022 по 15.10.2022 8. Выполнение ИКЭ по объекту №7 с 01.07.2022 по 15.08.2022
8.	Исходные данные предоставляемые заказчиком	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №1; 2. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №2; 3. Границы обследования в формате dwg по объекту №3; 4. Границы обследования в формате dwg по объекту №4; 5. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №5; 6. Границы обследования в формате dwg по объекту №6 7. Разделы проектной документации в формате pdf по объекту №7; 8. Границы обследования в формате dwg по объекту №7
9.	Состав работ	<p>1. В рамках государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, отводимых для реализации объектов: «Вдольтрассовый проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512,0-524 км. ЛРНУ. Строительство», «Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство» и «НПП "Красный Бор - Морской Порт", DN250. НПП "Красный Бор - Пулково", DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРНУ. Техническое перевооружение», «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция»</p> <p>выполнить:</p> <p>1.1. Получение открытого листа в Министерстве культуры Российской Федерации на проведение археологических полевых работ.</p> <p>1.2. Проведение научных обследований территории (археологических обследований):</p> <p>Предварительное ознакомление с литературными и графическими материалами;</p> <p>Изучение и анализ фондовых, архивных материалов и письменных источников;</p> <p>Сбор данных по геоморфологии изучаемой территории;</p> <p>Получение разрешительной документации на производство работ;</p> <p>Натурное обследование территорий;</p> <p>Сбор подъемного материала и составление описи;</p> <p>Закладка шурфов и выполнение зачисток культурных отложений для выявления границ культурного слоя;</p> <p>Выявление археологического материала в культурном слое;</p> <p>Фото фиксация процесса работ, выявленных находок и скоплений материала;</p> <p>Фото и графо фиксация профилей ям, памятников археологии и иных</p>

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>выявленных конструктивных элементов в границах объекта археологического наследия;</p> <p>Определение и вынос в натуру границ памятников, границ охранных зон объектов культурного наследия, и координирование в местной системе координат;</p> <p>Обратная засыпка грунта (рекультивация земель);</p> <p>Ведение полевой документации, составление полевой описи;</p> <p>Камеральная обработка материалов полевых находок;</p> <p>Камеральные научно-исследовательские работы;</p> <p>Мытье и зарисовка находок (если таковые имеются);</p> <p>Составление ситуационного плана местности, характеризующее размещение объекта археологического наследия;</p> <p>Написание текста научно-технических отчетов;</p> <p>Составление иллюстративной части научно-технических отчетов;</p> <p>Описание требований к производству работ, в случае выявления объектов археологического наследия, координирование объекта, обоснование необходимости проведения спасательных мероприятий.</p> <p>1.3. Проведение государственных историко-культурных экспертиз результатов археологических обследований, с составлением актов.</p> <p>1.4. Согласование выводов государственных историко-культурных экспертиз с Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области, Главным управлением по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области.</p> <p>2. В рамках разработки разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия по объектам «МНПП "Ярославль - Приморск 2", км 480,5-484,2. DN700. Замена участка. АРНУ. Реконструкция» и «Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. АРНУ. Реконструкция» и «Система обнаружения и контроля участка 706-732 км МНПП "Ярославль-Приморск 1". АРНУ. Строительство», «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. АРНУ. Реконструкция»:</p> <p>2.1. Краткий историографический очерк о ранее проведенных полевых исследованиях объектов культурного наследия;</p> <p>2.2. Описание объектов культурного наследия, с указанием его местоположения, современного технического состояния и границ;</p> <p>2.3. Определение факторов угрозы разрушения объектов культурного наследия;</p> <p>2.4. Определение перечня и обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>2.5. Юридическое обоснование мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>2.6. Определение сметной стоимости мероприятий по охране и сохранению объектов культурного наследия;</p> <p>2.7. Проведение государственных историко-культурных экспертиз разработанных разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;</p> <p>2.8. Согласование выводов государственных историко-культурных экспертиз с Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области, Главным управлением по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области.</p>
10.	Объемы работ	<p>Длина обследуемого участка по объекту №3: 13,6 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №4: 17,5 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №6: 6,7 км;</p> <p>Длина обследуемого участка по объекту №7: 9,2 км;</p>

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		Количество разделов проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия – 4 шт.
11.	Методы выполнения работ и отчетная документация должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов	<p>Работы выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:</p> <p>Задания на выполнение работ;</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 N73ФЗ;</p> <p>«Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 20.02.2014 N 127»;</p> <p>Инструкция о порядке учёта, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры, утвержденная Приказом Минкультуры СССР от 13.05.1986 N 203;</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>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>Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009г. №569;</p> <p>Прочие нормативно-правовые акты, действующие в сфере земельных отношений и трубопроводного транспорта;</p> <p>Отчетная документация должна соответствовать требованиям «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации» утвержденного постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32.</p>
12.	Перечень материалов предоставляемых Заказчику	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отчеты по результатам научно-исследовательской археологической работы в виде историко-культурного научного археологического обследования земельных участков; 2. Акты государственных историко-культурных экспертиз; 3. Разделы проектной документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия;

№ п.п.	Перечень основных требований и исходных данных	Содержание основных требований и исходных данных
		<p>4. Письма Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области о согласии с выводами государственных историко-культурных экспертиз.</p> <p>Материалы передаются Заказчику на электронном носителе (CD/DVD) в сканированном виде.</p>
13.	Особые условия	<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

Письмо Комитета по культуре Ленинградской области от 07.07.2021 №исх-3964/2021

07 июля 2021 г. № ТНБ-26918



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО
СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: vo_coi@lenreg.ru

07.07.2021 № ИСХ-3964/2021

На № _____ от _____

Главному инженеру ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.М. Кирюхиу

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

эл. почта:

SabitovII@lrnu.spb.transneft.ru

Уважаемый Роман Михайлович!

В ответ на запрос от 22 июня 2021 года № ТНБ-39-61-14/19050 (входящий № 01-10-3605/2021 от 23 июня 2021 года) по вопросу наличия/отсутствия объектов культурного наследия и их охранных зон в районе объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция», сообщая следующее.

В границах объекта: «МНПП «Ярославль – Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛРНУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического. Объект располагается в створе существующей траншеи действующего трубопровода.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон.

Вместе с тем, информируем, что в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе, объекта археологического наследия, исполнитель работ обязан будет в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта уведомить органы охраны памятников и, в соответствии с п. 4. 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), приостановить все работы на данной территории.

Дополнительно сообщаем, что в случае проведения работ за границами освоенной территории Объекта во исполнение требований ст. 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ необходимо проведение 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 с целью определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на данном земельном участке.



Вх. № ТНБ-26918 от 07.07.2021

За нарушение вышеуказанного Федерального закона № 73-ФЗ должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия, - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, указанных в статье 40 Федерального закона № 73-ФЗ, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

Дополнительно информируем, что в непосредственной близости от земельных участков, отведённых под проектирование вышеуказанного объекта располагается объект археологии «Селище Могилёво 1». Месторасположение объекта: Ленинградская область, Киришский муниципальный район, 2,1 км восточнее д. Могилёво, в 54 м восточнее от правого берега безымянного ручья – правого притока р. Пчевжа, в 10 м западнее кранового узла на нефтепроводе «Ярославль-Кириши 2».

Учитывая вышеизложенное, заказчик работ в соответствии со 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) 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 (далее – Комитет) на согласование;

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

Заместитель Председателя Правительства
Ленинградской области - председатель
комитета по сохранению культурного наследия

В.О. Цой



Приложение №2.
Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области
№01-09-892/2022-0-1 от 11.03.2022г.



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

11.03.2022 № 01-09-892/2022-0-1

На № _____ от _____

Заместителю главного инженера
по проектированию
ООО «Транснефть-Балтика»

А.Г. Пустоварову

195009, Санкт-Петербург,
Арсенальная наб., д. 11, лит. А,
AvloshenkoRS@spb.transneft.ru

В ответ на обращение от 04.02.2022 № ТНБ-75-12/3611 (вх. от 11.02.2022 № 01-09-892/2022) по вопросу предоставления сведений о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия в границах земельного участка, расположенного в Выборгском районе Ленинградской области, предназначенного для реализации объекта: «Кожуха на пересечениях МН с железными и автомобильными дорогами. ЛРНУ. Реконструкция» (далее – Объект) сообщаю следующее.

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №73-ФЗ) проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ 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.

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) рассмотрел представленную в составе обращения обзорную схему расположения Объекта в Выборгском районе Ленинградской области и информирует, что в указанных границах участков работ № 1 и № 2 (приложение к настоящему письму) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Реестр, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного, расположенных на территории Ленинградской области, и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Испрашиваемые территории участков работ № 1 и № 2 расположены вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Дополнительно информирую, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения на участках

работ № 1 и № 2 (приложение к настоящему письму) 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 заявление в письменной форме об обнаруженном объекте культурного наследия.

Одновременно сообщая, что в непосредственной близости от участка работ № 2, предназначенного для реализации Объекта, на земельном участке непосредственно связанном с указанной территорией, расположены:

выявленный объект археологического наследия «Стоянка Ермилово-2 (Patamaki 3)» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, у д. Ермилово, лев. берег р. Ермиловки, С часть мыса, 250 м С (СВ) ст. Ермилово-1;

выявленный объект археологического наследия «Стоянка Ермилово-4 (Pontiaho 1)» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, 1,5 км С ж/д ст. Ермилово, 50 м 3 шоссе Ермилово-Глебычево, на коренном песчаном мысу, лев. Берег р. Ермиловка;

выявленный объект археологического наследия «Местонахождение Ермилово-5 (Pontiaho 2)» по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, 1,5 км С ж/д ст. Ермилово, 50 м 3 шоссе Ермилово-Глебычево, на коренном песчаном мысу, лев. берег р. Ермиловка 150 м С ст. Ермилово-4.

На дату рассмотрения обращения границы территории вышеуказанных выявленных объектов археологического наследия не утверждены.

Учитывая вышеизложенное, заказчик работ до проведения земляных, строительных и иных работ на участке работ № 2 в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности указанных в настоящем письме выявленных объектов культурного наследия или проект обеспечения их сохранности, включающих оценку воздействия проводимых работ на объекты (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия);

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

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

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель Председателя Правительства
Ленинградской области – председатель
комитета по сохранению культурного
наследия



В.О. Цой

Приложение №3
Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области
№исх-3694/2021 от 28.06.2021г.

27 сентября 2021 г. № ТНБ-40047



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО
СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: vo_coi@lenreg.ru

28.06.2021 № ИСХ-3694/2021

На № _____ от _____

Начальнику ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

Р.Ф. Габбасову

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

эл. почта:

lrmu_baltneft@spb.transneft.ru

Уважаемый Ринат Флюрович!

В ответ на запрос от 25 мая 2021 года № ТНБ-39-61-14/16087 (входящий № 01-10-3028/2021 от 31 мая 2021 года) по вопросу наличия/отсутствия объектов культурного наследия и их охранных зон в районе объектов, согласно представленному списку сообщая следующее.

Согласно представленному ситуационному плану расположения объекта «Кожуха на пересечениях МН с автомобильными дорогами. ЯРНУ. ЛРНУ. Капитальный ремонт» в Выборгском районе Ленинградской области, на указанном участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в т.ч. и археологического. Участок имеет освоенный характер территории, на которой располагаются существующая автомобильная дорога и действующий трубопровод.

Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны объектов культурного наследия и их защитных зон.

Вместе с тем, информируем, что в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе, объекта археологического наследия, исполнитель работ обязан будет в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта уведомить органы охраны памятников и, в соответствии с п. 4. 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), приостановить все работы на данной территории.

Дополнительно сообщаем, что в случае проведения работ за границами освоенной территории Объекта во исполнение требований ст. 28, 30, 31, 32, 36 Федерального закона № 73-ФЗ необходимо проведение 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 с целью определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на данном земельном участке.



Вх. № ТНБ-40047 от 27.09.2021

За нарушение вышеуказанного Федерального закона № 73-ФЗ должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия, - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, указанных в статье 40 Федерального закона № 73-ФЗ, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

В отношении объектов «Вдольтрассовой проезд МНПП «Ярославль-Приморск 2» 512-524 км. ЛРНУ. Строительство» в Киришском районе Ленинградской области и «Вдольтрассовой проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-493 км. ЛРНУ. Строительство» в Киришском и Кировском районах, сообщая следующее.

Согласно представленным ситуационным планам расположения указанных объектов, на участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия.

Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и их защитных зон.

Сведениями об отсутствии на указанных земельных участках объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) не располагает.

Согласно ст. 28 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) 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.

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, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ обязан:

обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

представить в Комитет документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного 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, 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 указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) 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 департаментом государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия Комитета документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Заместитель Председателя Правительства
Ленинградской области - председатель
комитета по сохранению культурного наследия



В.О. Цой

Исп.: Н.С. Григорьева, (812) 529-45-11, ns_grigoreva@lenreg.ru

Приложение №4.
Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области
№исх-7375/2021 от 10.12.2021г.

10 декабря 2021 г. № ТНБ-51855



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

10.12.2021 № ИСХ-7375/2021

На № _____ от _____

И.о. начальника ЛРНУ
ООО «Транснефть-Балтика»

А.С. Булавке

191014, Санкт-Петербург,
Басков переулок, дом 14
sabitovii@lrnu.spb.transneft.ru

Уважаемый Артем Сергеевич!

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) рассмотрел обращение от 02.12.2021 № ТНБ-39-61-14/37611 (вх. от 02.12.2021 № ВХ-8817/2021) и в рамках своей компетенции сообщает следующее.

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №73-ФЗ) проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ 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.

Комитет рассмотрел представленный в составе обращения графический материал о местонахождении участка проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Вдольтрассовый проезд МН «Палкино-Приморск» 469,5-484,2 км. ЛРНУ. Строительство» (далее – Объект), расположенного в Киришском и Кировском районах Ленинградской области (приложение к настоящему письму), и информирует, что на испрашиваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Реестр, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного, расположенных на территории Ленинградской области.

Участок проведения инженерно-экологических изысканий по Объекту



Вх. № ТНБ-51855 от 10.12.2021

расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на участке проведения инженерно-экологических изысканий по Объекту объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного (в т.ч. 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.

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 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 вышеизложенное, в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п. 56 ст. 26 Федерального закона № 342-ФЗ до начала проведения земляных, строительных и иных работ на испрашиваемом в обращении участке (приложение к настоящему письму) заказчик таких работ обязан:

- 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:

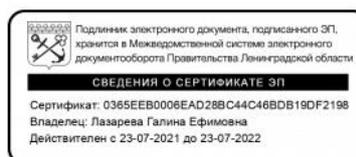
- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических 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.

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы определен Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkrf.ru.

Заместитель председателя комитета



Г.Е. Лазарева

Приложение №5.
Письмо Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области
№ИСХ-1343/2021 от 15.03.2021г.



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ -
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО
СОХРАНЕНИЮ КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ**

191311, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д.3
Тел./факс: 8 (812) 539-45-00
E-mail: vo_coi@lenreg.ru

15.03.2021 № ИСХ-1343/2021

На № _____ от _____

Директору
ООО «СибИнжГеоКомп»

Д.С. Сибаторову

630039, г. Новосибирск,
ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1

2493475@bk.ru

Вход. № 182
«16» 03 2021 г.
подпись

Уважаемый Денис Сергеевич!

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) рассмотрел Ваше обращение от 18.02.2021 № 260 (вход. № ВХ-1053/2021 от 20.02.2021 о предоставлении сведений о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, защитных зон, зон охраны на земельном участке согласно представленной ситуационной схеме в связи с выполнением инженерно-экологических изысканий по объекту: «Система обнаружения и контроля участка 706 – 732 км МНПП «Ярославль – Приморск 1». ЛРНУ. Строительство» (далее – территория изысканий).

По итогам рассмотрения сообщаем следующее.

Согласно представленной схеме, территория изысканий имеет освоенный характер. Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) в границах территории изысканий отсутствуют.

Одновременно, в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия.

Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Обращаем внимание, территория изысканий расположена в непосредственной близости от объекта культурного наследия регионального значения «Братское захоронение советских воинов, погибших в 1941-44 гг.», поставленного на государственную охрану в соответствии с Решением Леноблисполкома № 189 от 16.05.1988, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д.Сарженка, в 10 км к северу от д. Юкки, на окраине деревни. Границы

территории установлены приказом комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/14-59 от 13.10.2014. Предмет охраны не утвержден.

В соответствии п. 3 ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

Учитывая изложенное, в соответствии с требованиями ст. 5.1, ст. 28, ст. 30, ст. 31, ст. 32, ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ заказчик работ обязан:

разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности указанного в настоящем письме объекта культурного наследия;

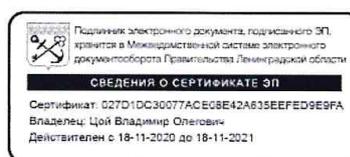
получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта 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 15.07.2009 г. № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkrf.ru.

Заместитель Председателя
Правительства Ленинградской области –
председатель комитета

В.О. Цой



Приложение №6.
Письмо Комитета по государственному контролю,
использованию и охране памятников истории и культуре
№01-237-4733/20-0-1 от 27.03.2020г.

27 марта 2020 г. № 26936



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ
КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ
И КУЛЬТУРЫ
(КГИОП)

пл. Ломоносова, д. 1, Санкт-Петербург, 191023
Тел. (812) 315-43-03, (812) 571-64-31, Факс (812) 710-42-45
E-mail: kgiop@gov.spb.ru
https://www.gov.spb.ru, http://kgiop.ru

КГИОП СПб
№ 01-25-4733/20-0-1
от 27.03.2020



Белану Д.С.

belands@gtp.transneft.ru

27 МАР 2020 № 01-25-4733/20-0-1

На № 316467 от 04.03.2020
Пер. № 01-25-4733 от 05.03.2020

В ответ на Ваше обращение по вопросу наличия или отсутствия объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, а также наличия или отсутствия зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия в границах проектирования объекта: «НПП «Красный Бор – Морской порт», DN200, р. Кузьминка, 21,3 км. ЛРПУ. Техническое перевооружение» (далее – Участок проектирования), КГИОП сообщает следующее.

В границах проектирования, согласно представленной схеме, объектов культурного наследия включенных в единый государственный объекты культурного (в т.ч. археологического) наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют.

Информация о наличии или отсутствии на Участке проектирования объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия в КГИОП отсутствует.

В связи с вышеизложенным и учитывая тот факт, что данных о проводимых ранее археологических исследованиях на территории предполагаемых работ в КГИОП не поступало, необходимо провести до получения разрешения на проведение работ предварительные научно-исследовательские археологические полевые работы (археологическую разведку).

Учитывая положения статьи 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон №73-ФЗ), а также в силу пункта 11.3 постановления Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569



Вх. № 26936 от 27.03.2020

«Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе», результаты проведения научно-исследовательских археологических изысканий должны быть представлены в КГИОП до получения разрешения на проведение работ в виде акта государственной историко-культурной экспертизы, проведенной в целях определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия, для подтверждения выполнения специальных требований Закона №73-ФЗ, а также специальных ограничений установленных для территории предварительных археологических разведок ЗА Закона Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7.

На Участке проектирования защитные зоны объектов культурного наследия, установленные п. 3 ст. 34.1 Федерального Закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 73-ФЗ), отсутствуют.

Согласно Закону Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон» (ред. 07.07.2016) Участок проектирования расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ(42)07.

**Заместитель председателя
КГИОП**



А.В. Михайлов

Данконов Н.П.
(812)417-43-33



Приложение №7.
Письмо Комитета по культуре Ленинградской области
от 28.03.2022 №01-09-1387/2022-0-1



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

28.03.2022 № 01-09-1387/2022-0-1

На № _____ от _____

Заместителю главного инженера
по проектированию
ООО «Транснефть-Балтика»

А.Г. Пустоварову

195009, Санкт-Петербург,
Арсенальная набережная,
д. 11, лит. А
AvloshenkoRS@spb.transneft.ru

В ответ на обращение от 01.03.2022 № ТНБ-75-12/6205 (вх. от 02.03.2022 № 01-09-1387/2022) по вопросу предоставления сведений о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в границах земельного участка, предназначенного для реализации объекта «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км, DN720. ЛРНУ. Реконструкция» (далее – Объект), расположенного в Киришском районе Ленинградской области, сообщает следующее.

В соответствии с п. 1 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №73-ФЗ) проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ 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.

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) рассмотрел представленные в составе обращения сведения по Объекту и информирует, что ранее государственная историко-культурная экспертиза проведена в отношении части земельного участка, предназначенного для реализации Объекта. Обращаю внимание, что по результатам экспертизы выявлен объект археологического наследия «Селище Могилево I».

На основании вышеизложенного, сообщая, что в границах земельного участка, предназначенного для реализации Объекта (приложение 1 к настоящему письму), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Реестр,

выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного, расположенных на территории Ленинградской области.

Земельный участок, предназначенный для реализации Объекта (приложение 1 к настоящему письму), расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Комитет не располагает сведениями об отсутствии на земельном участке, предназначенном для реализации Объекта (приложение 2 к настоящему письму), объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

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.

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 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, в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п. 56 ст. 26 Федерального закона № 342-ФЗ до начала проведения земляных, строительных и иных работ на земельном участке, предназначенном для реализации Объекта (приложение 2 к настоящему письму) заказчик таких работ обязан:

- 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.

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы определен Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569. Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkgf.ru.

В случае наличия документов, подтверждающих отсутствие на земельном участке, предназначенном для реализации Объекта (приложение 2 к настоящему письму), объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, просим предоставить их в Комитет для рассмотрения и принятия соответствующего решения о возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на испрашиваемом земельном участке.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

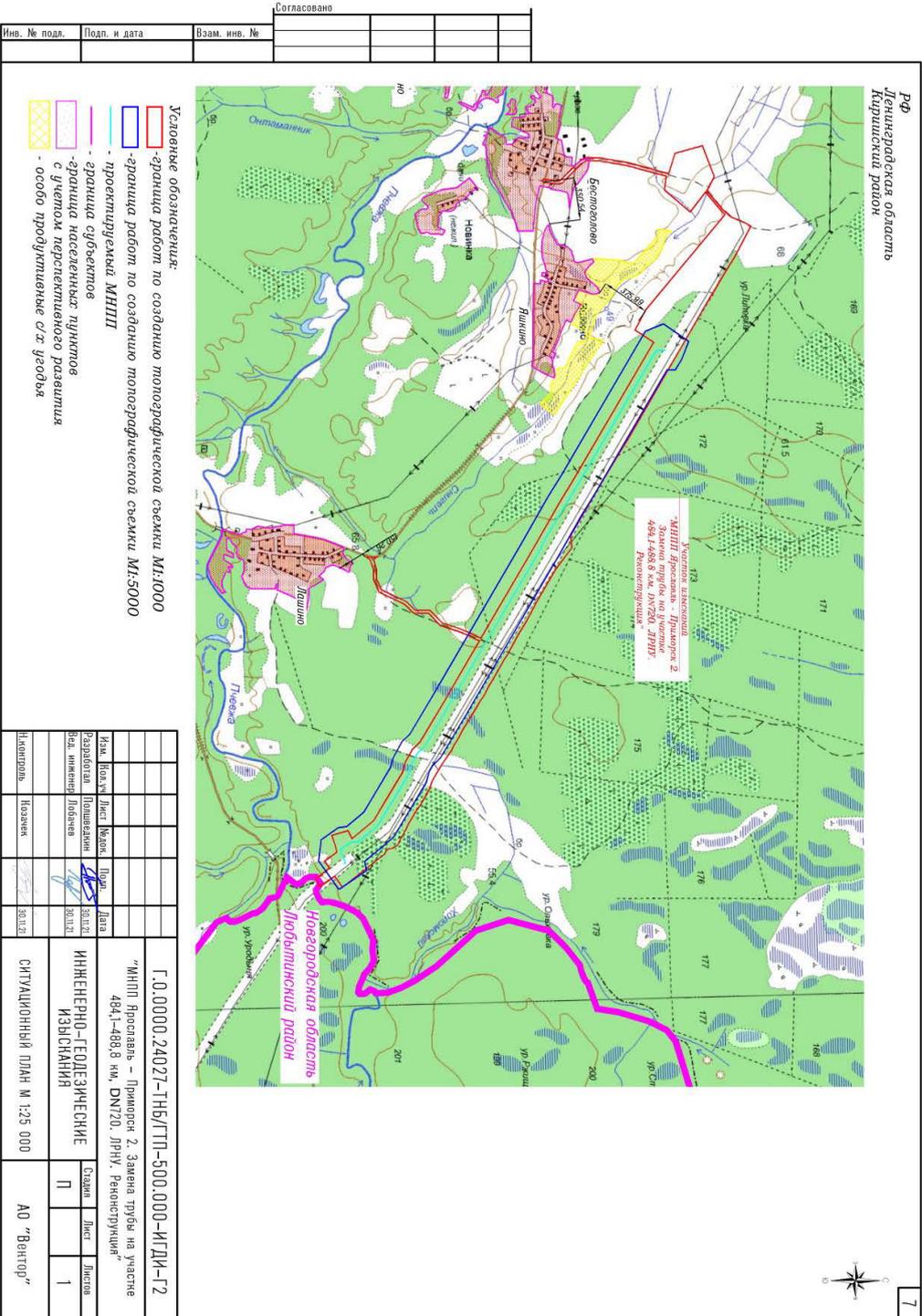
Заместитель председателя комитета

Исп.: Риннус М.Е., 8 (812) 539-45-12
me_rinnus@lenreg.ru



Г.Е. Лазарева

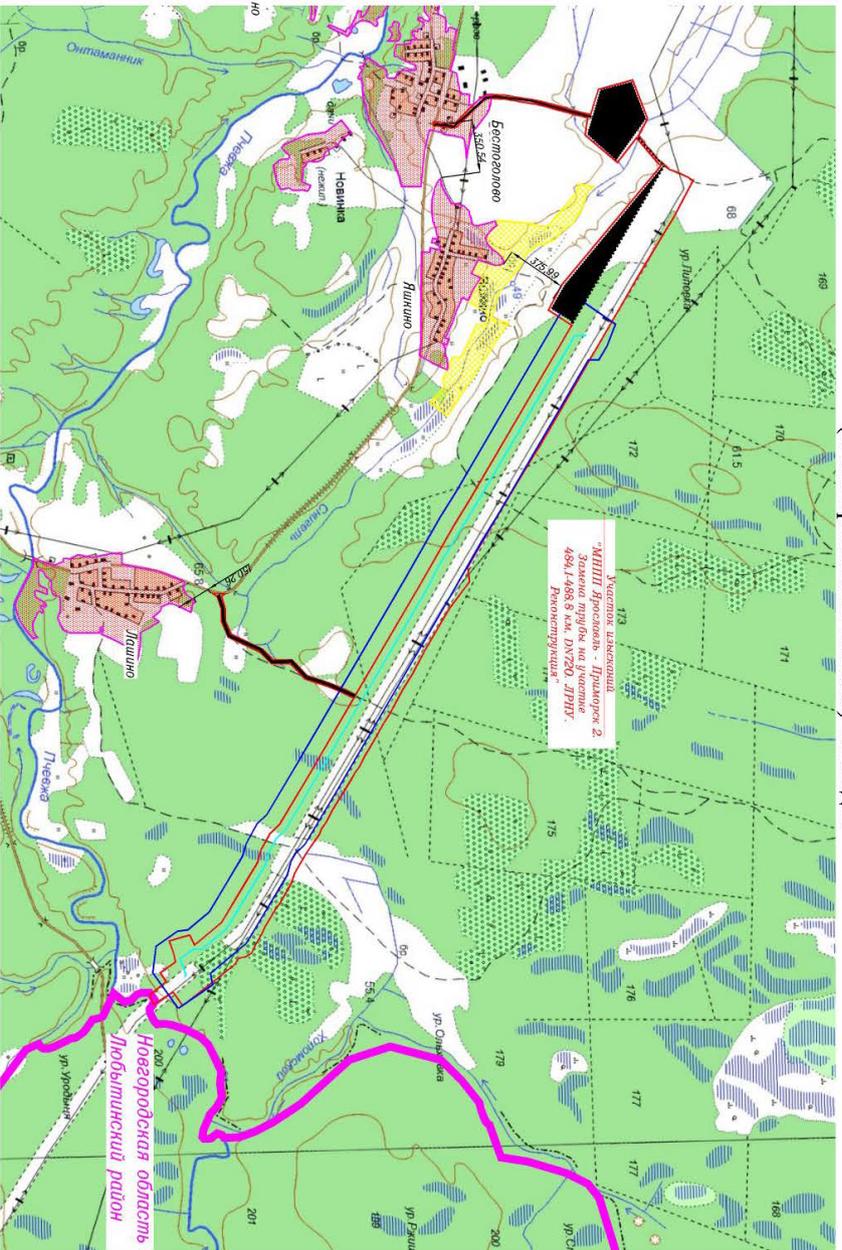
Ситуационный план местонахождения земельного участка, предназначенного для реализации объекта «МНП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484.1-488.8 км, ДН720. ДРНУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области



Согласовано

Изм.	Исполн.	Лист	Кол-во	Подп.	Дата
Разработал	Подпись	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Вед. инженер	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

Ситуационный план местонахождения земельного участка, предназначенного для реализации объекта «МНПП Ярославль-Приморск 2. Замена трубы на участке 484,1-488,8 км. DN720. ДРНУ. Реконструкция», расположенного в Киришском районе Ленинградской области, в отношении которого археологическое наследие Ленинградской области не располагает сведениями об отсутствии в его границах объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) наследия



Условные обозначения:

- земельный участок, в отношении которого комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области не располагает сведениями об отсутствии в его границах объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия

Приложение №6

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

Договор №280922 от 28.09.2022 г. между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и аттестованным экспертом Ждановым Н.С.

г. Санкт-Петербург

«28» сентября 2022 года

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр Актуальная археология» (ООО «НИЦ «Актуальная археология»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора Гарбуза Игоря Анатольевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Гражданин Российской Федерации **Жданов Николай Сергеевич**, именуемый(-ая) в дальнейшем «Исполнитель», действующий от своего имени и в своем лице, на основании **приказа Министерства культуры Российской Федерации от 23.06.2021 № 1039 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы»**, с другой стороны, именуемые совместно «Стороны», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По договору подряда Исполнитель обязуется выполнить работы, указанные в п. 1.2 настоящего Договора, а Заказчик обязуется оплатить надлежаще выполненные работы.

1.2. Исполнитель обязуется выполнить следующие работы, именуемые в дальнейшем «Работы»:

1.2.1. Подготовить акт государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Могилево I» 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 земельными участками территорий объектов культурного наследия, при проведении работ по объекту: «МНПП «Ярославль-Приморск-2», км 480,5-484,2 DN 700. Замена участка. ЛНРУ. Реконструкция» в Киришском районе Ленинградской области.

2. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Срок выполнения работ по настоящему Договору:

начало – 28.09.2022 г.

окончание – 31.12.2022 г.

3. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость предоставляемых услуг Исполнителя по настоящему Договору составляет копеек с учетом удерживаемых и уплачиваемых Заказчиком в бюджет РФ НДФЛ суммы в размере 13%.

3.2. Заказчик оплачивает стоимость проделанных работ в течение 30 (тридцати) банковских дней от даты подписания Сторонами соответствующего акта о выполненной работе.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Исполнитель обязуется:

4.1.1. Выполнить работу с надлежащим качеством.

4.1.2. Выполнить работу в полном объеме и в срок, указанный в п. 2.1. настоящего договора.

4.1.3. Исполнитель обязан выполнить работу лично.

4.2. Заказчик обязуется:

4.2.1. Предоставить Исполнителю необходимую для составления отчета документацию, соответствующую по составу и содержанию требованиям действующих нормативно-правовых актов.

4.3. Заказчик имеет право:

4.3.1. В любое время проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.

4.3.2. Отказаться от исполнения договора в любое время до подписания Сторонами акта приема-сдачи работ, выплатив Исполнителю часть установленной стоимости пропорционально выполненным работ, выполненным до получения извещения об отказе Заказчика от исполнения договора.

4.3.3. Заказчик не несет ответственности за несоблюдение техники безопасности Исполнителем.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

6. НЕПРЕОДОЛИМАЯ СИЛА (ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА)

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору подряда, если неисполнение явилось следствием природных явлений, действий внешних объективных факторов и прочих обстоятельств непреодолимой силы, за которые стороны не отвечают и предотвратить неблагоприятное воздействие которых они не имеют возможности.

7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЕ

7.1. Все споры, возникшие между Сторонами в ходе выполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором, разрешаются путем переговоров, а в случае недостижения согласия – в судебном порядке по месту нахождения Заказчика.

7.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой Стороны.

8. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

Заказчик:

ООО «НИЦ «Актуальная археология»
197110, Санкт-Петербург, Константиновский пр.,
д. 11, лит. А, пом. 1-Н 6,7,8, оф. 107
ИНН 7814289715
КПП 781301001
р/с 40702810903000047061
в Филиале «Северная столица»
АО «Райффайзенбанк»
БИК 044030723
к/с 30101810100000000723
тел.: +7 (812) 985-35-54
e-mail: info@archaeology.one

Исполнитель:

Жданов Николай Сергеевич
Дата рождения: 12.10.1984 г.

Паспортные данные:	
ИНН	
СНИЛС	
р/с	
к/с	
БИК	

Генеральный директор

/И.А. Гарбуз
м.п. 

Исполнитель

/Н.С. Жданов