

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

197082, РОССИЯ, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, БОГАТЫРСКИЙ ПР., д.49, к.2, пом.318

ОГРН 1177847165198, ИНН 7814690758, КПП 781401001

р/с 40702810210000127151 в АО "ТИНЬКОФФ БАНК", БИК 044525974, 30101810145250000974



Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «ПРС»

Носова Т.В.



АКТ

по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на участке, предназначенном для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Основание: Договор № 761-12164-19 от 05.12.2019 г.

Объект: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

г. Санкт-Петербург
2021 г.

Настоящий Акт по результатам государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569.

Государственная историко-культурная экспертиза проведена Государственная историко-культурная экспертиза проведена **Обществом с ограниченной ответственностью "Проектно-изыскательские решения в строительстве" (ООО «ПИРС»)**

Дата начала проведения экспертизы:	11.11.2020 г.
Дата окончания экспертизы:	04.04.2021 г.
Место проведения экспертизы	Санкт-Петербург
Заказчик экспертизы:	Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Сведения об экспертной организации

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве»
Краткое наименование	ООО «ПИРС»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Адрес юридический	197372, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Стародеревенская, д. 20, к. 2, лит. А, пом. 7-Н, оф. 1
Адрес фактический	197082, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., д. 49, к. 2, пом. 318
Реквизиты	ИНН 7814690758 КПП 781401001 ОГРН 1177847165198
Генеральный директор	Татьяна Валерьевна Носова

В соответствии с подпунктом «б» пункта «7» Положения о государственной историко-культурной экспертизе, с организацией состоят в трудовых отношениях нижепоименованные физические лица, обладающие научными и практическими знаниями, необходимыми для проведения экспертизы и удовлетворяющие требованиям подпункта «а» пункта «7» Положения:

- Соболев Владислав Юрьевич (**исполнитель настоящего акта**);
- Михайлова Елена Робертовна;
- Хвошинская Наталия Вадимовна.

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	Владислав Юрьевич Соболев
Образование	высшее
Специальность	историк, археолог
Стаж работы	25 лет
Место работы и должность	ООО «ПИРС», научный сотрудник; Санкт-Петербургский Государственный университет, Лаборатория археологии, исторической социологии и культурного наследия им. Г.С. Лебедева, ст. научн. сотрудник
Реквизиты аттестации	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1772 от 11.10.2018 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы»; Приложение к приказу МК РФ № 1772, п. 36
Объекты экспертизы:	<ul style="list-style-type: none">- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;- 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, работ по использованию лесов и иных работ;- 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 настоящей статье 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.

В соответствии с законодательством Российской Федерации эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы.

 Эксперт В.Ю. Соболев

Отношения к заказчику

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком (его должностным лицом или работником), а также заказчик (его должностное лицо или работник) не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед экспертом;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из заключения экспертизы, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Основание проведения государственной историко-культурной экспертизы

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнениями к нему;
3. Письмо Комитета по культуре Ленинградской области от 05.03.2020 г. №01-10-811/2020-0-1;
4. Договор № 761-12164-19 от 05.12.2019 г., заключенный между ООО «ПИРС» и АО «Газпром Газораспределение Ленинградская область».

ЦЕЛЬ И ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Цель экспертизы: Обеспечение сохранности объектов культурного наследия регионального значения: «**Церковь Святой Великомученицы Екатерины**» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Мурино городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и «**Часовня «В память императора Александра II**» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Мурино городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц) при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ при реализации проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области».

Объект экспертизы: Раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «**Церковь Святой Великомученицы Екатерины**» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и «**Часовня «В память императора Александра II**» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц) в составе проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» 21243-ОСОКН, разработанный ООО "Петроград".

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ

- Копия письма Комитета по культуре Ленинградской области от 05.03.2020 г. №01-10-811/2020-0-1;
- Копия плана участка проектирования на кадастровом плане территории;
- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21 и «Часовня «В память императора Александра II», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, в составе проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» 21243-ОСОКН, разработанный ООО "Петроград";
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области». Т. II. Разработан ООО "Петростройизыскания", 2020.
- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**. Раздел 1. Пояснительная записка». 21244-ПЗ. Том 1. Разработан ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область», 2020;
- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» 21243-ТКР. Разработан ПКЦ ОАО «Газпром Газораспределение Ленинградская область», 2020;
- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Том 5. «**Проект организации строительства**». 21243-ПОС. Наружный газопровод». Разработан ПКЦ ОАО «Газпром Газораспределение Ленинградская область», 2020;

Перечень документов и материалов, привлекаемых при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы

1. Федеральный закон РФ от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" Закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ « Об объектах культурного наследия»;
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства от 15 июля 2009 г. № 569;

3. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 1 сентября 2015 г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию"

4. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденное приказом Министерства культуры Российской Федерации от 30.10.2011 № 954;

5. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия памятники истории и культуры. Общие требования»

6. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденное приказом Министерства культуры Российской Федерации от 30.10.2011 № 954.

7. Святыни Санкт-Петербурга : энцикл. христиан. храмов – СПб. : Лики России : 2010.

8. Длужневская Г.В. Утраченные храмы Петербурга / Г.В. Длужневская. – СПб. : Литера, 2003

9. Историко-статистические сведения о С.-Петербургской епархии.

10. Антонов В. В., Кобак А. В. Святыни Санкт-Петербурга. СПб., 2010

11. Черепенина Н.Ю. Православные храмы Санкт-Петербурга, 1917–1945 гг. : справочник / Н.Ю. Черепенина, М.В. Шкаровский. – СПб. : Рус.-Балт. информ. центр БЛИЦ, 1999

12. Черепенина Н.Ю. Справочник по истории православных монастырей и соборов г. Санкт-Петербурга, 1917–1945 гг. : (по документам ЦГА СПб) – СПб., 1996.

13. Храмы Петербурга : справочник-путеводитель / [авт.-сост.: А.В. Берташ, Е.И. Жерихина, М.Г. Талалай]. – СПб. : ЛИК, 1992.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

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

СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В рамках проведения настоящей государственной историко-культурной экспертизы были выполнены следующие исследования:

- ознакомление с представленной Заказчиком документацией;
- анализ исходной разрешительной документации;
- изучение нормативно-правовой документации и научно-справочной литературы, необходимой для принятия экспертного решения.

- оценка обоснованности и оптимальности принятых в документации мер по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II» при проведении земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ в рамках реализации проектного решения по объекту: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области».

В документах, представленных для проведения экспертизы, несоответствий не выявлено. Объем представленной документации достаточен для подготовки заключения (акта) государственной историко-культурной экспертизы.

ФАКТЫ И СВЕДЕНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

Проектом предполагается строительство объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» в г. Мурино¹ Всеволожского района Ленинградской области. Объект проектирования представляет собой линейный объект. Назначение проекта - газоснабжение населения г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

Источниками газоснабжения является полиэтиленовый подземный газопровод среднего давления - 0,28МПа. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.

Ширина строительной полосы 4 м.

Проектом предусмотрена врезка в полиэтиленовый подземный газопровод, проходящий в г. Мурино, прокладка на территории г. Мурино подземного газопровода среднего давления с установкой тройников, редуционной муфты и иного оборудования для транспортировки природного газа к жилым домам г. Мурино (распределительный газопровод). Прокладка газопровода спроектирована двумя способами: в открытую траншею и методом ННБ (наклонно-направленного бурения).

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 05.03.2020 г. №01-10-811/2020-0-1, в непосредственной близости от территории реализации проекта находятся объекты культурного наследия регионального значения:

«Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21)

«Часовня «В память императора Александра II» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц).

Трасса проектируемого газопровода частично проходит в защитной зоне ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (участки 10ПК0+0 – 10 ПК1+35.00, 11ПК0+0 – 11ПК0+63.50) и в защитной зоне ОКН «Часовня «В память императора Александра II» (участки 13ПК0+57.70 – 13ПК1+85.00).

Общая длина проектируемого газопровода в пределах защитных зон ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II» составляет 325,8 м. Ширина строительной полосы 4 м.

¹26 апреля 2019 года в соответствии с областным законом № 17-оз от 15 апреля 2019 года посёлок Мурино получил статус города, а Муринское сельское поселение было преобразовано в Муринское городское поселение, поэтому в различной документации, в зависимости от времени ее создания, данный населенный пункт обозначен то поселком, то городом.

Прокладка газопровода на участке 10ПК0+0 – 10ПК0+18.50 спроектирована в траншее шириной 1.15 м и глубиной в 1,0 глубины промерзания грунта (1,2–1,69 м), на остальных участках в пределах защитных зон ОКН его прокладка спроектирована методом наклонно-направленного бурения с открытием технологических приямков 2х3 и глубиной 2 м.

Наименьшее расстояние от проектируемого газопровода (врезка в существующий газопровод в точке 10ПК0+0) до границы территории ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (поворотная точка 1) составляет 6,08 м.

Наименьшее расстояние от проектируемого газопровода (технологический приямок, 13ПК1+85,00) до границы территории ОКН «Часовня «В память императора Александра II» (между поворотными точками 1 и 7) составляет 9,07 м.

Проектом предусматривается установка инвентарных креплений стенок траншей и приямков шириной до 2 м (деревянные щиты с металлическими распорками). Излишки грунта разравниваются в пределах строительной полосы. Предоставленные во временное пользование земельные участки после окончания строительства газопровода должны быть восстановлены.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Объект культурного наследия регионального значения, «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» 1786–1790 гг. находится на территории г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области, в его южной части, по адресу ул. Кооперативная, д. 21. Он был поставлен на охрану приказом Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждению границ его территории и предмета охраны».

Объект культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II» расположен на территории г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области, в его южной части, западнее перекрестка улиц Центральная и Кооперативная. Он был поставлен на охрану приказом Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-429 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждению границ его территории и предмета охраны»

Координаты поворотных точек границ территории объектов культурного наследия и виды и элементы предметов охраны приведены в экспертируемом разделе и в Приложениях к нему (Приложения №3 и №4).

АНАЛИЗ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Представленный на экспертизу раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранения объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II» в ходе строительно-монтажных работ объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» разработан ООО "Петроград" в 2021 г.

Экспертируемый раздел проектной документации состоит из девяти частей (разделов) и приложений.

В разделе 1, «Общие положения» содержатся основные сведения об объекте культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и объект культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц), а также перечень исходных данных для разработки раздела документации, основных задач его написания. В разделе 2, «Нормативная документация», перечислены нормативно-правовые акты и методические документы, в соответствии с которыми разработан раздел документации, а также дано определение основных терминов, используемых в разделе проектной документации. Разделы 3 и 4, «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21), «Часовня «В память императора Александра II» (находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц) содержат краткие исторические сведения об объектах культурного наследия и их характеристики.

В разделе 5, «Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на объекты культурного наследия», проанализировано возможное влияние проектируемых работ на объекты культурного наследия. Раздел 6, «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия», содержит перечень разработанных мероприятий, направленных на недопущение повреждения объекта культурного наследия в ходе строительно-монтажных работ и работ по благоустройству. Разработанные мероприятия направлены на 1) обеспечение физической сохранности объекта культурного наследия, 2) обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия, 3) выполнение иных требований действующего законодательства в области сохранения культурного наследия.

Перечень мероприятий включает в себя:

I. Обеспечение физической сохранности объектов культурного наследия:

- неукоснительно придерживаться принятого проектного решения при проведении строительных и иных работ;
- перед началом строительных работ предусмотреть проведение инструктажа для сотрудников с разъяснением культурно-исторической значимости объектов культурного наследия и с указанием запрета их повреждения и необходимости соблюдения всех мер по обеспечению их сохранности;
- обязательно соблюдать границы территории, отводимой под строительство;
- в защитной зоне объектов культурного наследия запретить:
 - о проезд техники вне существующих проездов;
 - о устройство и установку мест отдыха, бытовок, временных жилых или складских построек;
 - о вырубку растительности;
 - о разведение костров и сжигание мусора.
- проезд автотранспорта и дорожно-строительной техники и доставку строительных материалов осуществлять только по существующей дорожной сети и в пределах временной полосы отвода проектируемого газопровода;
- по завершении земляных работ произвести рекультивацию – устранить следы движения техники, восстановить растительный покров и дорожное покрытие.
- после завершения работ предоставить в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области фотофиксацию состояния объекта культурного наследия.

II. Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия:

- предусмотреть защиту территории вокруг объектов культурного наследия (на расстоянии не менее 5 м от внешних границ его защитной зоны) от строительных отходов и мусора при производстве работ. Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод при обращении с отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- о соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- о селективный сбор отходов на объекте;
- о организация мест временного хранения отходов;
- о визуальный контроль накопления отходов в местах их временного хранения;
- о соблюдение периодичности вывоза отходов на лицензированные предприятия для размещения или переработки.

- Для сбора и временного хранения отходов в специально отведённых местах проектом предусматривается:

- о сбор бытовых и твёрдых коммунальных отходов в закрытые металлические контейнеры;

- Вывоз образующихся отходов и строительного мусора является обязательным пунктом условий для подрядной организации, выполняющей строительные работы;

III. Иные требования

- Не менее чем за 2 недели до начала работ по реализации проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» письменно уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия о дате начала и планируемых сроках проведения работ;

- Перед началом строительно-монтажных работ провести подробную фотофиксацию каждого вышеперечисленного объекта культурного наследия, прилегающей к нему территории в границах территории ОКН и его защитной зоны;

- После окончания строительно-монтажных работ составить Акт технического состояния объектов культурного наследия с подробной фотофиксацией ОКН до начала проведения работ и по окончании работ. Копию Акта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия;

- В случае повреждения или причинения иного вреда любому из объектов культурного наследия, земельному участку в границах территории объектов культурного наследия или при появлении условий, угрожающих причинением такого вреда, незамедлительно остановить все работы на прилегающем к территории ОКН участке, принять меры по предотвращению нанесения вреда объекту культурного наследия, уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия о сложившейся ситуации;

- Согласно Ст. 36 Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" в случае обнаружения в ходе проведения работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия;

- В случае изменения существующих проектных решений, увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также необходимости устройства любых не предусмотренных настоящим проектом временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники на территории, непосредственно примыкающей к территории объектов культурного наследия, включающий новые сведения и проектные решения раздел обеспечения сохранности объектов культурного наследия подлежит государственной историко-культурной экспертизе и повторно предоставляется на согласование в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Раздел 7, «Заключение», содержит выводы степени воздействия проектируемых строительно-монтажных работ на объекты культурного наследия и их сохранность.

Раздел 8 – список источников и литературы, использованных при разработке Раздела документации.

Раздел 9 – список иллюстраций.

В приложениях в экспертируемому разделу собраны Альбом иллюстраций, включающий современный и исторический картографический материал, фрагменты проектных чертежей, демонстрирующих соотношение границ объектов культурного наследия, их охранных зон и трассы прохождения проектируемого газопровода, копия Письма Комитета по культуре Ленинградской области и копии Приказов о включении объектов культурного наследия в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объектов культурного наследия регионального значения, утверждении границ их территории и предметов охраны.

ОБОСНОВАНИЯ ВЫВОДА ЭКСПЕРТИЗЫ

Выводы экспертизы базируются на фактах и сведениях, выявленных и установленных в результате проведенных исследований, а именно:

1. Проект «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» предусматривает выполнение комплекса работ по прокладке газопровода среднего давления, предназначенного для газоснабжения населения г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

2. Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 05.03.2020 г. №01-10-811/2020-0-1, участок проектирования объекта расположен в непосредственной близости и в защитных зонах объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и «Часовня «В память императора Александра II» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц).

3. Территории объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и «Часовня «В память императора Александра II» попадает в зону прямого воздействия проектируемых строительно-монтажных работ и может быть повреждена в ходе работ. Таким образом, проектируемые работы создают потенциальную угрозу для сохранности указанных ОКН.

4. Для сохранения объектов культурного наследия в составе проекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» разработан Раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21) и «Часовня «В память императора Александра II».

5. В экспертируемом разделе документации содержится общая характеристика принятых проектных решений, анализ возможного влияния предстоящего строительства на объекты культурного наследия, разработан комплекс мер по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

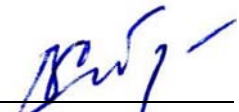
Перечень мероприятий включает в себя: **I.** Обеспечение физической сохранности объекта культурного наследия; **II.** Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия и **III.** Иные требования.

6. Предложенные в экспертируемом Разделе документации решения позволяют обеспечить сохранность и целостность объектов культурного наследия в ходе производства строительно-монтажных работ.

7. Сведения, предоставленные в экспертируемом разделе и полученные в ходе государственной историко-культурной экспертизы, содержат все необходимые данные для принятия решения государственной историко-культурной экспертизы, обладают необходимой полнотой, информативностью, объективностью. Материалы раздела разработаны в соответствии с действующими нормативными документами. Обязательное исполнение запланированных мероприятий, отраженных в экспертируемом разделе, обеспечит сохранность объектов культурного наследия.

ВЫВОД ЭКСПЕРТИЗЫ

По результатам рассмотрения документации экспертом сделан вывод о возможности (положительное заключение) обеспечения сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21 и «Часовня «В память императора Александра II», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц в ходе проведения работ по проекту «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области».



В.Ю. Соболев

04 апреля 2021 г.

Документ подписан усиленными квалифицированными электронными подписями в соответствии с п. 22 Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства от 15 июля 2009 г. № 569.

Перечень приложений к экспертизе:

Приложение 1. Копия Договора № 761-12164-19 от 05.12.2019 г.. на проведение Государственной историко-культурной экспертизы и Технического задания к нему.

Приложение 2. Копия документов об аттестации государственного эксперта; Сведения о квалификации трудовых ресурсов.

Приложение 3. Копии документов, предоставленных Заказчиком:

- Копия письма Комитета по культуре Ленинградской области от 05.03.2020 г. № 01-10-811/2020-0-1;

- Схема расположения участка проектирования в районе объектов культурного наследия на кадастровой карте;

- Схема расположения участка проектирования в районе объектов культурного наследия на кадастровой карте с наложением космофото;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области». Т. II. Разработан ООО "Петростройизыскания", 2020.

- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**. Раздел 1. Пояснительная записка». 21244-ПЗ. Том 1. Разработан ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область», 2020;

- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» 21243-ТКР. Разработан ПКЦ ОАО «Газпром Газораспределение Ленинградская область», 2020;

- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Том 5. «**Проект организации строительства**». 21243-ПОС. Наружный газопровод». Разработан ПКЦ ОАО «Газпром Газораспределение Ленинградская область», 2020;

- Проектная документация «**Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области**». Раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21 и «Часовня «В память императора Александра II», находящаяся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, в составе проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» 21243-ОСОКН, разработанный ООО "Петроград";

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на участке, предназначенном для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

КОПИЯ ДОГОВОРА № 761-12164-19 от 05.12.2019 г.

764-12164-19 N2

«05» сентября 2019г.

ДОГОВОР ПОДРЯДА №

Акционерное общество
«Газпром газораспределение
Ленинградская область»
г. Санкт-Петербург, ул. Пинегина д.4
192148, Санкт-Петербург, ул. Пинегина д.4
т/ф: 703-19-50; факс: 703-19-49
Общество с ограниченной ответственностью

именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице генерального директора Носовой Татьяны Валерьевны, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице заместителя генерального директора по капитальному строительству и инвестициям Кипуровой Натальи Викторовны, действующего на основании доверенности №58-04 от 09 апреля 2019 г., с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Исполнитель обязуется на основании заявок Заказчика выполнить работы, указанные в Приложении № 1 к настоящему Договору, на объектах, указанных в Приложении № 1 к настоящему Договору, а Заказчик принять и оплатить результаты выполненных работ.

1.2. Технические и другие требования к работам, являющимся предметом настоящего Договора, в соответствии с которыми Исполнитель обязуется их выполнить, изложены в Техническом задании (Приложение № 1 к настоящему Договору).

2. Цена Договора и порядок оплаты

2.1. Общая стоимость работ по настоящему договору составляет _____, НДС не облагается.

2.2. Стоимость работ по каждому объекту определяется согласно Техническому заданию (Приложение № 1 к Техническому заданию к настоящему Договору) и указывается в Заявке на выполнение работ (Приложение № 2 к настоящему Договору).

2.3. Стоимость работ по договору включает компенсацию всех издержек Исполнителя и причитающееся ему вознаграждение.

2.4. Оплата выполненных работ осуществляется путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в настоящем Договоре, в следующем порядке в течение 30-ти банковских дней после подписания акта приема-передачи выполненных работ.

2.5. Основанием для осуществления расчетов являются оформленные в соответствии с условиями настоящего Договора акты приема-передачи выполненных работ и выставленные Заказчику счета.

2.6. Датой оплаты считается дата списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

2.7. Стороны пришли к соглашению о том, что предусмотренный настоящим договором порядок расчетов не является коммерческим кредитом. Положения п.1 ст.317.1 Гражданского кодекса Российской Федерации к отношениям сторон не применяются.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. Исполнитель обязан:

3.1.1. В согласованные сроки и качественно выполнить работы, предусмотренные настоящим Договором.

3.1.2. Нести полную ответственность за качество выполняемых работ по настоящему Договору.

3.1.3. Информировать Заказчика о ходе выполнения работ, с предоставлением пообъектного отчета.

3.1.4. Исполнять полученные в ходе проведения работ указания Заказчика, если такие указания не противоречат условиям настоящего Договора и не представляют собой вмешательство в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.

3.1.5. В случаях, предусмотренных действующим законодательством, Исполнитель, в целях выполнения работ по настоящему Договору, обязан согласовать с исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления документы (материалы) и (или) передать их в указанные органы.

3.1.6. Исполнитель не вправе передавать результаты выполненных работ по настоящему Договору и иным образом разглашать его содержание третьим лицам без письменного согласия Заказчика.

3.1.7. Исполнитель обязан письменно предупредить Заказчика обо всех не зависящих от него обстоятельствах, которые создают невозможность завершения выполняемых работ по настоящему Договору, в срок не более 3 календарных дней с даты возникновения данных обстоятельств, при этом Исполнитель освобождается от ответственности за нарушение сроков сдачи выполненных работ.

3.1.8. Письменно информировать Заказчика за 5 календарных дней до начала предполагаемой сдачи-приемки выполненных работ о готовности к сдаче.

3.1.9. При завершении работ по каждой заявке и после информирования об этом Заказчика, Исполнитель предоставляет Заказчику Акт о приёмке выполненных работ, с приложением к нему документов, предусмотренных Техническим заданием (Приложение № 1 к настоящему Договору).

3.1.10. В случае привлечения к выполнению работ по настоящему Договору субподрядчика (соисполнителя), Исполнитель обязан в течение 1 (одного) рабочего дня с даты заключения договора с субподрядчиком направить Заказчику по электронной почте rkc@gazprom-lenobl.ru копию заключенного договора с обязательным указанием наименования субподрядчика, фирменного наименования субподрядчика, места нахождения субподрядчика, ИНН субподрядчика, предмета и цены договора, принадлежности субподрядчика к числу субъектов малого или среднего предпринимательства.

Исполнитель не обязан привлекать к исполнению договора субподрядчиков (соисполнителей) из числа субъектов малого или среднего предпринимательства.

3.2. Исполнитель имеет право:

3.2.1. Требовать оплаты результатов выполненных работ в соответствии с условиями настоящего Договора.

3.3. Заказчик обязан:

3.3.1. Требовать от Исполнителя устранения недостатков выполненных работ.

3.3.2. Оказывать содействие Исполнителю в выполнении работ по настоящему Договору, обеспечить доступ на объекты, в отношении которых Исполнитель будет проводить работы.

3.3.3. Принять выполненные работы и оплатить их Исполнителю в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Договором.

3.3.4. Немедленно информировать Исполнителя обо всех изменениях, которые могут повлиять на выполнение работ по настоящему Договору.

3.4. Заказчик вправе:

3.4.1. Осуществлять текущий контроль и надзор за деятельностью Исполнителя по выполнению условий настоящего Договора, запрашивать необходимую информацию или документацию, связанную с выполнением работ.

3.4.2. Если Исполнитель не приступает своевременно к исполнению настоящего Договора, нарушает промежуточные сроки, либо выполняет работу настолько медленно, что окончание её к сроку становится явно невозможным, а также не предоставляет Заказчику информацию, предусмотренную п. 3.1.3. настоящего договора, Заказчик вправе отказаться от исполнения настоящего Договора.

3.4.3. В любое время, до сдачи ему результатов выполненных работ, отказаться от исполнения настоящего Договора, уплатив Исполнителю часть установленной цены пропорционально части работы, выполненной до получения извещения Исполнителем об отказе Заказчика от исполнения настоящего Договора.

3.4.4. Отказаться в приемке работ, если в силу каких-либо причин Исполнитель не правомочен их выполнять.

3.4.5. Отказаться от оплаты выполненных работ, не согласованных с Заказчиком.

3.4.6. Требовать от Исполнителя безвозмездного устранения недостатков результата выполненной работы, выявленных при его принятии, в 15-дневный срок с момента его предоставления Заказчиком, либо в случае обнаружения недостатков, которые не могут быть устранены Исполнителем, отказаться от приемки выполненных работ, либо устранить недостатки своими силами или поручить выполнение обязательств третьим лицам за счет Исполнителя.

3.4.7. Принять результаты работ в случае досрочного выполнения работ Исполнителем.

4. Прием-передача результатов выполненных работ

4.1. После выполнения работ ИСПОЛНИТЕЛЬ направляет в адрес ЗАКАЗЧИКА подписанный Акт приема-передачи выполненных работ (Приложение № 3 к настоящему Договору, далее - Акт) в двух экземплярах.

4.2. ЗАКАЗЧИК в течение 10 (десяти) дней со дня получения Акта приема-передачи работ обязан направить ИСПОЛНИТЕЛЮ подписанный Акт или мотивированный отказ от приемки работ с указанием перечня необходимых доработок и сроков их выполнения.

4.3. Течение срока выполнения работ по отдельной заявке, установленного в Приложении № 1 к договору, не приостанавливается в связи с исправлением недостатков (выполнением доработок).

4.4. В случае досрочного выполнения работ ЗАКАЗЧИК вправе досрочно принять и оплатить работы.

5. Порядок и сроки выполнения работ по Договору

5.1. Исполнитель выполняет работы по заявкам Заказчика в порядке и в сроки, указанные в Техническом задании (Приложение № 1 к настоящему Договору).

5.2. Сроки сдачи результатов выполненных работ могут быть увеличены по соглашению Сторон исключительно в случае:

-задержки выдачи документов (материалов) исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления более чем на 10 календарных дней после окончания срока, установленного для рассмотрения (согласования) документов (материалов) в указанных органах;

-вступления в действие нормативных правовых актов, которые изменяют требования к выполняемым работам либо влекут за собой необходимость проведения дополнительных работ.

6. Обстоятельства непреодолимой силы

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, если исполнение оказалось невозможным вследствие обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор), возникших после заключения Договора, а именно: стихийные бедствия; военные действия; революции; изменения в законодательстве или принятие к исполнению нормативных ведомственных актов, препятствующих или делающих невозможным исполнение обязательств по настоящему Договору.

6.2. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору, обязана сообщить другой Стороне об этом в письменной форме не позднее пяти дней с момента наступления обстоятельств непреодолимой силы.

6.3. При наступлении форс-мажорных обстоятельств исполнение обязательств по настоящему Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действуют эти обстоятельства.

7. Расторжение Договора

7.1. Досрочное расторжение настоящего Договора возможно по соглашению Сторон оформленному в письменной форме.

7.2. Заказчик вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке и потребовать от Исполнителя возмещения понесенных убытков в следующих случаях:

- Исполнитель не приступает своевременно к исполнению настоящего Договора или выполняет работу настолько медленно, что окончание её к сроку становится явно невозможным;
- Исполнитель нарушает сроки выполнения работ, установленные Техническим заданием (Приложение № 1 к настоящему Договору) более чем на 10 календарных дней;
- Исполнитель нарушил сроки выполнения не по вине Заказчика более двух раз;
- Исполнитель допустил нарушение условий настоящего Договора, которое привело к существенному снижению качества Работ;
- Исполнитель по результатам выполненных работ представил документы (материалы) ненадлежащего качества и не исправил их в срок, установленный п. 3.4.6. настоящего Договора;
- лицензии или квалификационные аттестаты, подтверждающие право Исполнителя выполнять работы по договору, были аннулированы.

7.3. В случае расторжения настоящего Договора в одностороннем порядке, сторона договора, являющаяся инициатором расторжения, письменно извещает об этом другую сторону с указанием причины расторжения. Договор считается расторгнутым с даты получения данного уведомления.

7.4. Исполнитель вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке в следующих случаях:
- при приостановке выполнения работ по письменному указанию Заказчика на срок, превышающий 1 месяц;

8. Порядок разрешения споров

8.1. Все споры и разногласия, возникающие в связи с исполнением настоящего договора, Стороны решают в претензионном порядке. Срок рассмотрения претензии и предоставления ответа на нее составляет десять дней от даты получения претензии.

8.2. В случае, если указанные споры и разногласия не могут быть урегулированы путем переговоров или в претензионном порядке, они подлежат разрешению в арбитражном суде по месту нахождения Заказчика.

9. Ответственность Сторон

9.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9.2. Сторона, нарушившая свои обязательства по настоящему Договору, должна устранить эти нарушения в возможно короткий срок.

9.3. Исполнитель несет ответственность за нарушение как начального и конечного, так и промежуточных сроков выполнения работ, предусмотренных настоящим Договором.

9.4. Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за качество выполненных работ в течение с момента подписания акта о приемке выполненных работ Сторонами.

9.5. Исполнитель не несет ответственности перед Заказчиком за нарушение сроков, предусмотренных

настоящим Договором, в случае нарушения сроков выдачи документов (материалов) государственными или муниципальными органами (п. 3.1.5 настоящего Договора), в случае, если докажет, что задержка в выдаче документов (материалов) произошла не по вине Исполнителя.

9.6. При нарушении Исполнителем сроков выполнения работ, установленных Спецификацией, Заказчик вправе потребовать от Исполнителя уплаты пени в размере 0,1 % от стоимости работ по Договору за каждый день просрочки исполнения обязательств.

9.7. В случае расторжения Договора по основаниям, предусмотренным п.7.2. настоящего договора, Заказчик вправе потребовать от Исполнителя уплаты штрафа в размере 10% от стоимости работ по Договору. Кроме того, Исполнитель обязан возместить Заказчику понесенные убытки, в том числе убытки, связанные с привлечением третьих лиц для завершения невыполненных Исполнителем по настоящему договору работ.

9.8. Проценты на сумму аванса и/или отсроченного платежа в соответствии со ст. 317.1 Гражданского кодекса Российской Федерации не начисляются и оплате не подлежат.

9.9. Начисление и уплата неустойки за неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего Договора производится на основании и в соответствии с письменной обоснованной претензией, признанной виновной стороной. Если претензия виновной стороной не признается, то сумма неустойки, причитающаяся к уплате, определяется в судебном порядке. Уплата неустойки не снимает с виновной стороны обязательств по исполнению условий настоящего Договора.

9.10. В случаях, когда работа выполнена Исполнителем с отступлениями от настоящего договора, ухудшившими результат работы, или с иными недостатками, которые делают его не пригодным для обычного использования, Заказчик вправе по своему выбору потребовать от Исполнителя:

- безвозмездного устранения недостатков в разумный срок;
- соразмерного уменьшения установленной за работу цены;
- возмещения своих расходов на устранение недостатков.

9.11. В случае привлечения Заказчика к ответственности, в том числе материальной, вследствие нарушения Исполнителем требований, установленных п. 3.1.10. настоящего Договора, Исполнитель обязан возместить Заказчику причиненные убытки.

10. Обеспечение исполнения договора

10.1. Исполнитель предоставляет Заказчику обеспечение исполнения договора в следующем порядке, сроки и размере: не предоставляется.

10.2. Предоставленное обеспечение по настоящему Договору возвращается Заказчиком Исполнителю в следующем порядке и сроки: не предоставляется.

11. Порядок заключения и срок действия договора

11.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его заключения и действует до 30 сентября 2020 года, а в части принятых по Договору обязательств - до их полного исполнения Сторонами.

11.2. Настоящий Договор составлен по итогам несостоявшейся закупочной процедуры (протокол № 196068 от 18.09.2019г, извещение № 31908264005) и направлен на подписание Исполнителю по адресу электронной почты: posovatianav@gmail.com

11.3. Договор заключается в порядке и сроки, установленные Извещением или Документацией о закупке.

11.4. В случае нарушения Исполнителем порядка и сроков подписания настоящего Договора, установленных Извещением или Документацией о закупке, настоящий Договор считается незаключенным, а Исполнитель - уклонившимся от заключения настоящего Договора.

12. Заключительные положения

12.1. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу (по одному экземпляру для каждой из Сторон).

12.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями обеих Сторон.

12.3. В случае изменения реквизитов, Стороны настоящего Договора обязаны уведомить об этом друг друга в письменной форме в срок не более 10 календарных дней.

12.4. В течение 3 (трех) календарных дней с даты заключения настоящего Договора Исполнитель предоставляет Заказчику сведения о цепочке собственников Исполнителя, включая бенефициаров, (в том числе конечных), и об исполнительных органах Исполнителя по адресу электронной почты: с подтверждением соответствующими документами.

В случае изменения в цепочке собственников Исполнителя, включая бенефициаров, (в том числе конечных), и (или) в исполнительных органах Исполнителя последний представляет Заказчику информацию об

изменениях по адресу электронной почты: okz-beneficiar@gazprom-lenobl.ru в течение 3 (трех) календарных дней после таких изменений с подтверждением соответствующими документами.

12.5. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения договора в случае неисполнения Исполнителем обязанностей, предусмотренных пунктами 3.1.10 и 12.4. настоящего Договора. В этом случае настоящий договор считается расторгнутым с даты получения Исполнителем письменного уведомления Заказчика об отказе от исполнения договора или с иной даты, указанной в таком уведомлении.

13. Приложения

13.1. К настоящему Договору прилагаются и являются неотъемлемой его частью:

- Техническое задание (Приложение № 1) на 9 л.,
- Заявка на выполнение работ № (Приложение № 2) на 10 л.,
- Акт приема-передачи выполненных работ (оказанных услуг) (Приложение № 3)

14. Реквизиты и подписи Сторон

Заказчик:

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Место нахождения: 188507, Ленинградская область, Ломоносовский район, гп Новоселье, Здание административного корпуса. Нежилое. Лит. А А1
Адрес для корреспонденции: 192148, ул. Пинегина, д. 4, г. Санкт-Петербург
ИНН/КПП 4700000109/472501001
р/с 407028101090000000098
в АО «АБ «РОССИЯ»
к/с 30101810800000000861
БИК 044030861

Исполнитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве»

Юридический адрес организации
197372, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Стародеревенская, д.20, к.2, лит.А, пом.7-Н, оф.1
Фактический адрес:
197082, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., д.49, к.2, пом.318
ИНН 7814690758
ОГРН 1177847165198
КПП 781401001
Расчетный счет 40702810210000127151
Банк АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
Юридический адрес банка Москва, 123060, 1-й Волоколамский проезд, д. 10, стр. 1
Корр.счет банка 30101810145250000974
ИНН банка 7710140679
БИК банка 044525974
ОКПО 15589889
ОКАТО 40270562000
ОКТМО 40322000000
ОКОГУ 4210014
ОКФС 16
ОКОПФ 12300

Заместитель генерального директора по капитальному строительству и инвестициям



/Н.К.Кипурова/

Генеральный директор



Г.В.Носова /

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Предмет работ: Проведение научно-исследовательских археологических работ в виде историко-культурного научного археологического обследования (разведки) с целью проведения государственной историко-культурной экспертизы земельного участка на 2019-2020 гг. для нужд АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в порядке, установленном статьей 45.1 ФЗ №73 от 25.06.2002 г.

1. Объект выполнения работ и его краткая характеристика:

Проведение историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 ФЗ №73 от 25.06.2002 г.;

Разработка раздела об обеспечении сохранности объектов культурного наследия;

Прохождение государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия.

Ширина полосы отвода – 4,0 - 10,0 м.

2. Место (регион) выполнения работ: Ленинградская область

3. Срок выполнения работ:

Начало выполнения работ: В течение 1 календарного дня от даты заключения договора

Окончание выполнения работ: 30.09.2020.

4. Требования к Исполнителю.

№ п/п	Требования к Исполнителю	Документы, подтверждающие соответствие Исполнителя
1.	Наличие в штате Исполнителя и(или) привлекаемого им субподрядчика/соисполнителя (в случае, если участник привлекает к выполнению работ по договору, являющегося предметом закупки, третье лицо) работника, гражданина РФ, имеющего высшее образование и обладающего научными и практическими познаниями, необходимыми для проведения археологических полевых работ и подготовки научного отчета о выполненных археологических полевых работах	Копия трудового договора, копия документа(ов) об образовании, копия паспорта гражданина РФ
2.	Уставными целями деятельности Исполнителя и(или) привлекаемого им субподрядчика/соисполнителя (в случае, если Исполнитель привлекает к выполнению работ по договору, третье лицо) являются проведение археологических полевых работ, и (или) связанные с проведением археологических полевых работ научные исследования, и (или) выявление и собиране музейных предметов и музейных коллекций, и (или) подготовка кадров высшей квалификации по соответствующей специальности	Копия устава
3.	Исполнитель и(или) привлекаемого им субподрядчика/соисполнителя - обязан обладать научными и практическими знаниями, необходимыми для проведения экспертизы, и удовлетворять следующим требованиям: - иметь высшее и (или) послевузовское профессиональное образование по направлению (специальности), соответствующему профилю экспертной деятельности, в исключительных случаях допускается среднее	1)Копии документов (диплом), подтверждающих наличие необходимого уровня образования; 2)Копии документов, подтверждающих наличие необходимого стажа в зависимости от вида объекта, для

	<p>профессиональное или дополнительное образование по профилю экспертной деятельности (если эксперт привлекается для проведения экспертизы объектов, указанных в подпункте "д" пункта 11(1) Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 N 569 (далее – Положение), необходимо высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации, осуществляемая по результатам освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) по специальностям "история", "музейное дело и охрана памятников" и "археология");</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь предшествующий стаж практической работы по профилю экспертной деятельности не менее 10 лет (если эксперт привлекается для проведения экспертизы объектов, указанных в подпункте "д" пункта 11(1) Положения, стаж археологических полевых работ на основании разрешения, выдаваемого федеральным органом охраны объектов культурного наследия на основании заключения Российской академии наук и подтверждающего право на проведение одного из видов археологических полевых работ (далее - открытый лист), должен составлять не менее 10 лет); - обладать знанием международных актов и законодательства Российской Федерации в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации; - обладать умением проводить необходимые исследования, оформлять по их результатам соответствующие документы и заключения экспертизы; <p>Исполнитель - индивидуальный предприниматель или физическое лицо должен быть аттестован в соответствующей предмету настоящего запроса предложений области аттестации.</p> <p>Требование установлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подпунктом «а» пункта 7, пунктом 9 Постановления Правительства РФ от 15.07.2009 №569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе»; - пунктом 9 раздела IV Приказа Минкультуры РФ от 26.08.2010 №563 «Об утверждении Положения о порядке аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы». 	<p>экспертизы которого привлекается эксперт;</p> <p>3) Копия Приказа Минкультуры России, подтверждающего прохождение аттестации в области, соответствующей предмету договора.</p>
--	---	---

5. Привлечение Исполнителем Субподрядчика: Допускается

6. Условия выполнения работ:

1. Работы выполняются на территории Ленинградской области
 2. Работы выполняются по заявкам Заказчика. Объем и перечень работ, указанный в заявке, формируется на основании Приложения №1 к Техническому заданию.
- В заявке указывается объем, перечень и адрес выполнения работ.
- Сметная документация входит в состав заявки и предоставляется Исполнителю совместно с заявкой Заказчика.
- Срок начала выполнения работ по отдельной заявке: в течение 3 календарных дней от даты поступления заявки.
- Срок выполнения работ по каждой отдельной заявке: в течение 90 календарных дней от даты начала поступления работ. Исполнитель имеет право выполнить работы по заявке досрочно.

Заказчик не позднее, чем за 1 календарный день, передает Исполнителю техническое задание на выполнение работ по конкретному объекту.

Срок подачи Заказчиком последней заявки Исполнителю на выполнение работ: за 93 календарных дня до даты окончания общего срока выполнения работ по Договору.

Объемы работ по объектам указаны в Сметной документации (Приложение №2 к Техническому заданию).

3. Состав, сроки, порядок и форма представления отчетной документации:

3.1. По результатам выполненных работ представить заказчику:

- Научно-технический отчет;

- Акт государственной историко-культурной экспертизы земельного участка.

*Отчетная документация должна соответствовать требованиям «Положения о порядке производства археологических раскопок и разведок и об открытых листах»

- Раздел проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия;

- Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации об обеспечении сохранности объекта культурного наследия.

3.2. Окончательные материалы представить на магнитном и бумажном носителях

На бумажном носителе в виде текстовой и графической частей и приложений:

- Научно-технический отчет, Раздел проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия в 2 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе;

- Акт государственной историко-культурной экспертизы земельного участка в 2 экз. на бумажном носителе (из них 1- для Исполнителя)

- Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации об обеспечении сохранности объекта культурного наследия в 2 экз. на бумажном носителе (из них 1- для Исполнителя)

В цифровой форме:

- графические материалы в формате Adobe Acrobat (*.pdf);

- текстовые документы в формате Adobe Acrobat (*.pdf).

4. Проведение научно-исследовательских археологических работ в виде историко-культурного научного археологического обследования и прохождение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка под строительство объекта в соответствии с Законом РФ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ

5. Разработка раздела проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия в виде разработки проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия и прохождение государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации об обеспечении сохранности объекта культурного наследия в соответствии с Законом РФ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ.

Оплата выполненных работ производится Заказчиком при наличии оригиналов первичных документов (товарная накладная/ акт выполненных работ (услуг) и счет-фактура – для плательщиков НДС), оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

7. Требования к качеству и безопасности выполнения работ (наличие сертификатов, требования по гарантийному сроку, требования к используемым Подрядчиком материалам и т.д.):

Гарантийный срок на выполненные работы составляет 24 месяца со дня подписания обеими Сторонами Акта приема-передачи выполненных работ.

8. Перечень нормативной документации:

12.1. Закон РФ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ.

12.2. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды».

12.3. Постановление Совета министров СССР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» от 16 сентября 1982 г.

12.4. Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры.

12.5. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности Минприроды РФ.

12.6. Методические указания по проведению проектных археологических работ в зонах народнохозяйственного строительства. М., Институт археологии АН СССР, 1990.

Заявка на выполнение работ № 10

г. Санкт-Петербург

09.11.2020 г.

Наименование объекта: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

Местонахождение объекта: Ленинградская область, Всеволожский район

Характеристика объекта: земельный участок, предназначенный для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

Наименование услуги	Срок выполнения работ	Количество	Стоимость за единицу без НДС	Общая стоимость без НДС
Разработка раздела проектной документации об обеспечении сохранности объектов культурного наследия (за объект)	90 календарных дней	1 усл. ед	55000,00	55000,00
Выполнение государственной историко-культурной экспертизы раздела по обеспечению сохранности объектов культурного наследия на земельном участке (за объект)	90 календарных дней	1 усл. ед	33333,33	33333,33
ИТОГО:			88 333,33	88 333,33

Подписи сторон:

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
Генеральный директор
ООО «Проектно-изыскательские
решения в строительстве»



/ Т.В. Носова /

ЗАКАЗЧИК:
Заместитель генерального директора по
капитальному строительству и
инвестициям АО «Газпром
газораспределение Ленинградская
область»



/ Н.В. Кипурова /
М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на участке, предназначенном для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

**КОПИЯ ДОКУМЕНТОВ ОБ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКСПЕРТА
СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПРИКАЗ

11 октября 2018г.

Москва

№ 1772

**Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению
государственной историко-культурной экспертизы**

В соответствии со статьей 30 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», с пунктом 9 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569, Положением о порядке аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы, утвержденным приказом Минкультуры России от 26 августа 2010 г. № 563 (в редакции приказа Минкультуры России от 17 октября 2011 г. № 1003), руководствуясь Положением об аттестационной комиссии Минкультуры России, утвержденным приказом Минкультуры России от 29 декабря 2011 г. № 1276, протоколом заседания аттестационной комиссии Минкультуры России от 26 сентября 2018 г., п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить статус аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы соискателям согласно приложению.

2. Департаменту государственной охраны культурного наследия (Р.А.Рыбало) обеспечить размещение информации об аттестованных экспертах на официальном сайте Минкультуры России в сети Интернет.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение

Утверждено приказом
Министерства культуры
Российской Федерации

от «11» 10 2018 г. № 1772

**Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Объекты экспертизы
1.	Абуханов Абдурахман Залимханович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - 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 настоящей статье 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.
2.	Аксенов Виктор Викторович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;

		<p>признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье 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.</p>
36.	Соболев Владислав Юрьевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - 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 настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ; - 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 настоящей статье 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.
37.	Сурков Алексей Владимирович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - 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 настоящей статье 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 настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ.
38.	Тарновский Владимир Викторович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия;

ТРУДОВОЙ ДОГОВОР № 19/07

г. Санкт-Петербург

«02» сентября 2019 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве», в лице генерального директора **Носовой Татьяны Валерьевны**, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Работодатель», с одной стороны, и **Соболев Владислав Юрьевич**, именуемый (-ая) в дальнейшем «Работник», с другой стороны, заключили настоящий трудовой договор о нижеследующем:

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Настоящий Договор регулирует трудовые отношения между Работником и Работодателем.
- 1.2. Договор составлен с учетом законодательства Российской Федерации и является обязательным документом для Сторон, в том числе при решении трудовых споров между Работником и Работодателем в судебных и иных спорах.

2. ПРЕДМЕТ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА

- 2.1. Работодатель поручает, а Работник принимает на себя выполнение обязанностей в должности **научного сотрудника в отделе полевых исследований**.
- 2.2. Работник осуществляет свою трудовую деятельность в соответствии с должностной инструкцией, утверждаемой Работодателем, с которой Работник ознакомлен под роспись и настоящим Договором.
- 2.3. Работник подчиняется непосредственно генеральному директору.
- 2.4. Указания непосредственного руководителя являются обязательными для работника.
- 2.5. В случае возникновения разногласий в указаниях непосредственного руководителя и руководителя организации Работник обязан выполнять указания последнего, поставив предварительно в известность своего непосредственного руководителя.
- 2.6. Для Работника работа по настоящему договору является **по совместительству**.

3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

- 3.1. Настоящий Договор заключен на неопределенный срок.
- 3.2. Работник обязан приступить к выполнению своих должностных обязанностей с **«02» сентября 2019 г.**
- 3.3. Работнику не устанавливается испытательный срок.
- 3.4. Настоящий договор вступает в силу в день выхода Работника на работу.
- 3.5. В случае, если Работник не приступил к работе в день начала работы, установленный в п. 3.2. настоящего Договора, Работодатель имеет право аннулировать настоящий договор.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

- 4.1. Стороны обязуются соблюдать положения Трудового кодекса Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов Работодателя.
- 4.2. Работник имеет право на:
 - 4.2.1. предоставление ему работы, обусловленной настоящим Договором;
 - 4.2.2. обеспечение Работодателем условий для безопасного и эффективного труда;
 - 4.2.3. соблюдение Работодателем требований трудового законодательства Российской Федерации;
 - 4.2.4. получения информации, необходимой для выполнения должностных обязанностей, относящихся к деятельности Работника;
 - 4.2.5. получение обусловленной настоящим Договором заработной платы;
 - 4.2.6. иные права, предусмотренные трудовым законодательством Российской Федерации.
- 4.3. Работник обязан:
 - 4.3.1. добросовестно, своевременно, на высоком профессиональном уровне исполнять свои должностные обязанности;
 - 4.3.2. бережно относиться к имуществу Работодателя, принимая меры к предотвращению причинения организации имущественного ущерба;
 - 4.3.3. возмещать Работодателю причиненный ему прямой действительный ущерб в соответствии с нормами законодательства Российской Федерации;
 - 4.3.4. соблюдать трудовую дисциплину, Правила внутреннего трудового распорядка Работодателя, правила по охране труда и технике безопасности, иные локальные нормативные акты Работодателя;
 - 4.3.5. способствовать созданию и поддержанию благоприятного делового и морального климата в организации;
 - 4.3.6. на Работника могут быть возложены и иные обязанности, предусмотренные трудовым законодательством Российской Федерации, настоящим Договором, а также приложениями к нему, локальными актами Работодателя; возложение обязанностей, не предусмотренных настоящим Договором, осуществляется в случаях и порядке, установленных Трудовым кодексом Российской Федерации.
- 4.4. Работодатель имеет право:
 - 4.4.1. требовать и контролировать выполнение Работником своих должностных обязанностей;
 - 4.4.2. контролировать соблюдение Работником трудовой дисциплины, Правил внутреннего трудового распорядка, правил по охране труда и технике безопасности, иных локальных нормативных актов Работодателя;
 - 4.4.3. требовать возмещения ущерба, причиненного Работодателю по вине Работника в соответствии с нормами законодательства Российской Федерации;
 - 4.4.4. привлекать Работника к дисциплинарной и материальной ответственности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- 4.5. Работодатель обязан:
 - 4.5.1. предоставлять Работнику работу, обусловленную настоящим Договором и Должностной инструкцией;
 - 4.5.2. обеспечивать Работника оборудованным рабочим местом, отвечающим требованиям охраны труда, и иными средствами, необходимыми для исполнения им трудовых обязанностей;
 - 4.5.3. соблюдать условия и порядок оплаты труда Работнику, установленные Трудовым кодексом Российской Федерации, настоящим Договором и локальными нормативными актами Работодателя.

5. РЕЖИМ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И ВРЕМЯ ОТДЫХА

5.1. Работнику установлен следующий режим рабочего времени:

Пятидневная рабочая неделя продолжительностью 20 часов. Выходными днями является суббота и воскресенье. Перерыв для отдыха и питания 30 минут в удобное для работника время. Время начала и окончания рабочего дня Работник определяет самостоятельно.

5.2. Работник имеет право на предусмотренный законом ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью 28 (двадцать восемь) календарных дней за каждый год работы.

5.3. Работа по настоящему Договору допускает наличие у Работника служебных командировок, т.е. выполнение служебных поручений по распоряжению Работодателя вне места постоянной работы. Возмещение расходов в случае направления Работника в служебную командировку производится в соответствии с действующим законодательством и локальными нормативными актами Работодателя.

6. УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКА

6.1. Ежемесячный должностной оклад Работника составляет: **20 000 (Двадцать тысяч) рублей в месяц**. Оплата труда производится пропорционально отработанному времени.

6.2. Выплата заработной платы производится два раза в месяц: 13 и 27 числа.

6.3. По дополнительному взаимному соглашению Сторон размер и система оплаты труда в течение срока действия настоящего Договора могут быть пересмотрены.

6.4. Заработная плата выплачивается через кассу Работодателя или путем перечисления на банковский счет Работника.

7. СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ

7.1. Работник подлежит обязательному социальному страхованию в порядке и на условиях, установленных действующим законодательством Российской Федерации.

7.2. Работнику выплачивается пособие по временной нетрудоспособности, пособие по беременности и родам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8. ИЗМЕНЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

8.1. Любое изменение существенных условий настоящего Договора оформляется Дополнительным соглашением, которое подписывается обеими сторонами и является неотъемлемым приложением к настоящему Договору.

8.2. Действие Договора может быть прекращено по основаниям, предусмотренным трудовым законодательством Российской Федерации.

9. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1. Недействительность одного или нескольких условий настоящего Договора не влечет за собой недействительности всего Договора в целом.

9.2. Споры между Сторонами настоящего Договора подлежат урегулированию путем переговоров или в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

9.3. Во всех случаях, неурегулированных настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

9.4. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах на русском языке, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу.

9.5. Условия настоящего договора носят конфиденциальный характер и разглашению не подлежат.

10. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Работодатель:

ООО «ПИРС»

197372, Россия, г. Санкт-Петербург, ул.

Стародеревенская, д.20, к.2, лит.А, пом.7-Н, оф.1

ИНН 7814690758

КПП 781401001

р/с 40702810403000048696

в Филиале «Северная столица»

АО «Райффайзенбанк»

БИК 044030723

к/с 30101810100000000723

Тел.: 8 (904) 610-00-04

E-mail: 9013880@mail.ru

Работник:

Соболев Владислав Юрьевич

ул. Дата рождения: 30.12.1969

Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Подводника

Кузьмина, д. 17 кв. 201

Паспорт: 4014 235163, выдан ТП №26 ОУФМС

России по С-Петербургу и Ленинградской обл. в

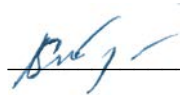
Кировском р-не гор. Санкт-Петербурга, 21.04.2015

ИНН: 780514214931

СНИЛС: 015-770-165-39

Генеральный директор

/Т.В Носова



/В.Ю. Соболев



ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

197082, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, БОГАТЫРСКИЙ ПР., д.49, к.2, пом.318

ОГРН 1177847165198, ИНН 7814690758, КПП 781401001

р/с 40702810210000127151 в АО "ТИНЬКОФФ БАНК", БИК 044525974, 30101810145250000974



16.12.2020

№ _____

СПРАВКА

Дана о том, что следующие сотрудники Общества с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве» работают в ООО «ПИРС» в должности экспертов:

Соболев Владислав Юрьевич – эксперт (приказ об аттестации эксперта Минкультуры РФ от 11 октября 2018 г. № 1772), приказ о приеме на работу № Л-23 от 02.09.2019, принят по трудовому договору б/№ от 02.09.2019 г. с 02.09.2019 по настоящее время

Михайлова Елена Робертовна – эксперт (приказ об аттестации эксперта Минкультуры РФ от 11 октября 2018 г. № 1772), приказ о приеме на работу № Л-10 от 31.05.2019, принят по трудовому договору б/№ от 31.05.2019 г. с 01.06.2019 по настоящее время

Хвоцинская Наталия Вадимовна - эксперт (приказ об аттестации эксперта Минкультуры РФ от 20 июня 2018 г. № 961), приказ о приеме на работу № Л-2 от 09.01.2019, принят по трудовому договору б/№ от 09.01.2019 г. с 09.01.2019 по настоящее время

С уважением,
Генеральный директор



Т.В. Носова

/16.12.2020/

9013880@mail.ru

тел.: 8 (904) 610-00-04

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на участке, предназначенном для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

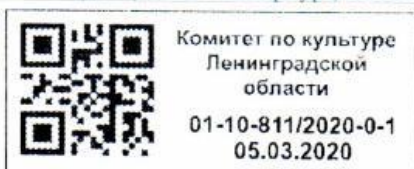
КОПИИ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Смольного, д. 3, Санкт-Петербург, 191311



На №

Руководителю ПКЦ
АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»

И.В. Нефедовой

ул. Пинегина, д. 4,
Санкт-Петербург, 192029

Комитет по культуре Ленинградской области (далее – Комитет) в ответ на Ваше обращение от 28.01.2020 № -61/751 (вх. от 31.01.2020 № 01-10-811/2020) в рамках своей компетенции сообщает, что в границах участка проектирования объекта: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» (согласно представленной схеме расположения объекта) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Участок проектирования расположен в непосредственной близости и защитных зонах объектов культурного наследия регионального значения:

Церковь Святой Великомученицы Екатерины по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21 (приказ Комитета от 28.10.2019 № 01-03/19-430);

Часовня «В память императора Александра II» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц (приказ Комитета от 28.10.2019 № 01-03/19-429).

В границах защитных зон объектов культурного наследия допускается строительство и реконструкция линейных объектов.

В соответствии с п.п. 3 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73ФЗ) заказчик работ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел или проект об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на объекты культурного наследия (далее – документация, обосновывающая меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия);

- получить по 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;

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

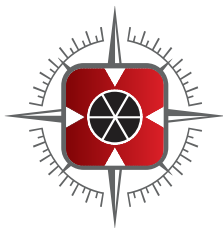
Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы регламентирован Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 (далее – Положение). Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkrf.ru.

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Комитет письменное заявление об обнаруженном объекте.

Председатель комитета



В.О. Цой



**ПЕТРО
СТРОЙ
ИЗЫСКАНИЯ**

Юр. адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки, д. 59, лит. А, п. 2-Н

Почтовый адрес: 192019, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 11, оф. 617

Тел.: +7 (812) 633 33 50 | E-mail: info@geopsi.ru | www.geopsi.ru

ЭКЗ. № 1

ШИФР: (H9358)

№6 от 27.01.2020

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

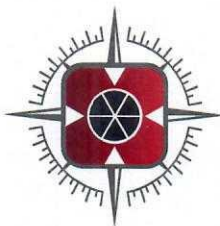
по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту:

**«Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района
Ленинградской области»**

ТОМ II

Санкт-Петербург

2020 год



**ПЕТРО
СТРОЙ
ИЗЫСКАНИЯ**

Юр. адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки, д. 59, лит. А, п. 2-Н

Почтовый адрес: 192019, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 11, оф. 617

Тел.: +7 (812) 633 33 50 | E-mail: info@geopsi.ru | www.geopsi.ru

ЭКЗ. № 1

№6 от 27.01.2020

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту:

**«Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района
Ленинградской области»**

ТОМ II

Генеральный директор



А.В. Романов

Санкт-Петербург

2020 год

Исполнено в 3-и экз.

Экз. № 1 –АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» - книга, электронный вид

Экз. № 2 – Администрация Всеволожского муниципального района - электронный вид

Экз. №3 - ООО «Петро Строй Изыскания» - электронный вид

Обозначение	Наименование	Примечание
Н9358№6	Титульный лист	1
Н9358№6	Содержание	2


ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Н9358№6-ПЗ	1. Введение	4
	2. Изученность инженерно-геологических условий	6
	3. Физико-географические и техногенные условия	6
	4. Геологическое строение	8
	5. Гидрогеологические условия	9
	6. Свойства грунтов	9
	7. Геологические и инженерно-геологические процессы	11
	8. Заключение	12
	9. Список использованных материалов	17

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Н9358№6-ТП	Лист текстовых приложений	18
	1. Техническое задание	19
	2. Предписание на производство инженерно-геологических работ	22
	3. Выписка из реестра СРО	23
	4. Аттестат аккредитации лаборатории	26
	5. Каталог координат и отметок выработок	27
	6. Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов	29

Н9358№6-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Флорианович			10.20

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Петро Строй Изыскания»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



	7. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов	32
	8. Результаты определения химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод	34
	9. Акт на ликвидационный тампонаж скважин	37
	10. Акт внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ	38
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
Н9358№6-ГП	Лист графических приложений	39
	1. Условные обозначения	40
	2. План расположения скважин М 1:1000	41
	3. Геолого-литологические колонки скважин	49
	4. Инженерно-геологический разрез	55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Н9358№6-С	42	ЛИСТ
								2

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области», выполнены ООО «Петро Строй Изыскания» по заказу АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» (договор № Н9358 от 29.08.2019 г. заявка №6 от 27.01.2020г.) в соответствии с техническим заданием (см. текстовое приложение 1), предписанием (см. текстовое приложение 2), требованиями нормативных документов (СП 11-105-97, СП 47.13330.2012).

Производственная деятельность ООО «Петро Строй Изыскания» осуществляется на основании свидетельства № 0084.07-2010-7813395566-И-017, выданного по решению Совета НП «ИСПб-СЗ» от 01.02.2016 (см. текстовое приложение 3).

Задачи инженерно-геологических изысканий:

- изучение и уточнение инженерно-геологических и гидрогеологических условий на участке работ с целью получения необходимых и достаточных данных для разработки проектной и рабочей документации нового строительства газораспределительных сетей.

Изучение геологического разреза по трассе газопровода производится в соответствии с требованиями нормативных документов, путем бурения скважин глубиной до 5,0 м, с расстоянием между скважинами до 300 м.

Виды, методика и объемы выполненных инженерно-геологических изысканий представлены ниже.

Буровые работы выполнены в апреле 2020 г. станком УКБ 12/25 бригадой бурового мастера Р.И. Николаева.


Электроразведочные работы выполнены ООО «Петро Строй Изыскания» в апреле 2020 г. под руководством инженера-геофизика Виноградова П.А.

Планово-высотная привязка геологических скважин №№ 1-66; произведена инструментально в местной системе координат (1964) и Балтийской (1977) системе высот.

Реестр геологических выработок приведен в текстовом приложении 5. Схема расположения скважин утверждена заказчиком и приведена в графическом приложении 2.

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

Н9358№6-ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Флоринович			10.20			П	1
							ООО «Петро Строй Изыскания»		

После бурения и опробования скважины затампонированы в соответствии с требованиями «Временных технических указаний по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях» (Трест ГРИИ, Л., 1987 г.).

Акт о производстве ликвидационного тампонажа скважин приведен в текстовом приложении 10.

Выполненные объемы работ соответствуют техническому заданию заказчика и приняты внутриведомственной комиссией ООО «Петро Строй Изыскания». Акт внутриведомственной приемки инженерно-геологических работ приведен в текстовом приложении 11.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Определение физических свойств и гранулометрического состава грунтов, коррозионной агрессивности грунтов проводилось в Испытательной лаборатории ООО «ПрогрессГео».

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета выполнены инженером-геологом Д.П. Флорианович.

Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Объем работ		Исполнитель (должность, ФИО)
			по предписанию	выполнено	
I. Полевые работы					
1	Планово-высотная привязка скважин	скважина	-	66	Геодезист Р.И. Николаев
2	Колонковое бурение инженерно-геологических скважин с гидрогеологическими наблюдениями глубиной до 5,0 м установкой УКБ 12/25	м	-	206	Буровой мастер Р.И. Николаев
3	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры	монолит		32	Инженер-геолог Д.П.Флорианович
4	Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец		31	
5	Отбор проб воды	проба		3	
II. Лабораторные работы					
1	Единичные определения физических свойств грунтов	образец		63	
2	Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	образец		32	
3	Стандартный (типовой) анализ воды	проба		3	

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



4	Анализ водной вытяжки из грунта, ГОСТ 26429-85, 26428-85	образец		3	
5	Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	образец (проба)		3	
III. Камеральные работы					
1	Обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями	1 м выработки		206	Инженер-геолог Д.П.Флорианович
2	Обработка комплексных исследований и отдельных определений физических свойств грунтов	образец		63	
3	Обработка стандартного анализа воды	проба		3	
4	Обработка химического анализа водной вытяжки из грунта	образец		3	
5	Обработка определения коррозионной агрессивности грунтов	образец (проба)		3	
6	Составление технического отчета	отчет	1	1	

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Для написания технического отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту: Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области, предварительно изучены инженерно-геологические условия исследуемой территории по геологической карте четвертичных отложений, дочетвертичных образований. М: 200 000 (авт. В.А. Селиванова, ред. Т.Н. Алихова, 1962 г.),

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

Изучаемая территория расположена по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район п. Мурино. В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на озерно-ледниковой равнины в пределах Приневской низменности. В формировании современного рельефа основную роль играли процессы ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, в меньшей степени – озерно-ледниковой эрозии. В целом, рассматриваемая территория расположена в областях развития холмисто-моренных равнин. В целом для территории района характерен полого-холмистый рельеф. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 10,8 м до 24,1 м.

КЛИМАТ

Климат описываемой территории умеренно-континентальный, влажный. По климатическому

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

						Н9358№6-ПЗ	45	ЛИСТ 3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

районированию территория относится к району II, подрайону II В. Территория находится под воздействием атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Преобладают преимущественно западные, южные и юго-западные ветры.

Основные климатические характеристики (согласно СП 131.13330.2012):

- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- среднегодовая температура воздуха – 5,4°С;
- среднемесячная температура января – - 6.6°С;
- среднемесячная температура июля – 18.3°С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в январе –5,3°С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в июле – 8,0°С;
- абсолютная минимальная температура воздуха – -36°С;
- абсолютная максимальная температура – 37°С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 86%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля –72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 202 мм, апрель-октябрь – 423 мм;

Преобладающее направление ветра зимой за декабрь-февраль и летом за июнь-август – западное.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха <0°С – 131 сут. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 28°С.

Повышение средней месячной температуры начинается с марта. Устойчивые морозы прекращаются в середине марта. В первой декаде апреля наблюдается весенний переход средней суточной температуры через 0°С. Устойчивый переход средней суточной температуры через 5°С в сторону понижения происходит в октябре, через 0°С – в ноябре, через минус 5°С – в декабре. Снежный покров появляется обычно в конце октября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине декабря и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно к третьей декаде апреля. Среднее число дней со снежным покровом –140. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в конце февраля и составляет 26 см

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЛИСТ
			Н9358№6-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			4	

Термический режим почвенного покрова зависит от прихода солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влажности, а также от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа и экспозиции склонов.

Средняя годовая температура поверхности почвы положительная и равна плюс 5,0°С. В годовом ходе максимальное значение приходится на июль, а минимум - на февраль.

Средние месячные температуры поверхности почвы, как и температуры воздуха, могут существенно изменяться от года к году. Отрицательные значения температуры поверхности почвы отмечаются с ноября по март.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97 (А(10%), В(5%), С(1%)), сейсмичность района инженерно-геологических изысканий составляет 5 баллов (СП 14.13330.2011).

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В соответствии с СП 11-105-97 площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 5,0 м принимают участие отложения четвертичной системы, среди которых выделены следующие генетические типы:

- техногенные отложения (*t IV*) – пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками
- озерно-ледниковые отложения (*lgIII*) - пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси, супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка, супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка, суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка и суглинки легкие пылеватые текучепластичные.
- ледниковые отложения (*gIII*) - супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов

Характер залегания выделенных инженерно-геологических элементов показан в геолого-литологических колонках скважин (см. графическое приложение 3), на инженерно-геологических разрезах (см. графическое приложение 4).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Н9358№6-ПЗ	47	ЛИСТ 5
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	----	-----------

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В период выполнения полевых работ (апрель 2020г.), по трассе вскрыт водоносный горизонт со свободной поверхностью приуроченный к озерно-ледниковым пескам пылеватым, к песчаным прослоям и линзам в глинистых грунтах ледникового генезисов.

Уровни подземных вод со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м.

Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальные уровни грунтовых вод в неблагоприятные периоды года следует ожидать на 0.5-1.0 м. выше наблюдаемых, в пониженных участках рельефа уровень может достигнуть поверхности земли. В периоды активного снеготаяния и ливневых осадков в местах залегания у поверхности водоупорных моренных супесей возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *среднеагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании характеризуется как *слабоагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают *высокой* коррозионной агрессивностью по значению общей жесткости (ГОСТ 9.602-2016, табл. 3).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают *высокой* коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона и иона железа (ГОСТ 9.602-2016, табл. 5).

Подробные данные результатов определения химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод приведены в текстовом приложении 8.

6. СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В результате полевого визуального описания грунтов, лабораторных данных, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2011, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЛИСТ	
			Н9358№6-ПЗ					48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения tIV

ИГЭ - 1 представлены насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками. Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 1.6 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 1.6 м., абс. отметки от 14.1 до 23.6 м.

Современные отложения QIV

Биогенные отложения bIV

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2м в отдельный ИГЭ не выделен.

Верхнечетвертичные отложения QIII

Озерно-ледниковые отложения – IgIII

ИГЭ - 2 пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси

ИГЭ - 3 супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 3а супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 4 суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка

ИГЭ – 5 суглинки легкие пылеватые текучепластичные. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.7 до 4.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.8 до 5.0 м., абс. отметки от 8.0 до 21.3 м.

Ледниковые отложения – gIII

ИГЭ - 6 супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.3 до 2.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 5.0 до 5.0 м., абс. отметки от 5.8 до 7.7 м.

Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 23740-79.

Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов приведены в текстовом приложении 6.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ИГЭ - 6 супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.3 до 2.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 5.0 до 5.0 м., абс. отметки от 5.8 до 7.7 м.
									Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 23740-79.
<p>Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов приведены в текстовом приложении 6.</p> <p>Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических</p>									
								И9358№6-ПЗ	ЛИСТ
								49	7

свойств грунтов приведены в таблице 9.1.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приняты на основании данных лабораторных испытаний, рекомендаций СП 22.13330.2011.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как *высокая* (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как *средняя* по значению водородного показателя pH и содержанию органического вещества (гумуса) (ГОСТ 9.602-2016, табл. 2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как *высокая* по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016, табл. 4).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.2).

Подробные данные результатов определения коррозионной агрессивности грунтов приведены в текстовом приложении 7.

7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Морозное пучение

Интенсивность проявления морозного пучения определяется составом грунтов и условиями промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в Ленинградской области, рассчитанная согласно СП 131.13330.2012, составляет:

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,69м, для песков (ИГЭ-2), для супесей (ИГЭ-3,3а) для суглинков (ИГЭ 4,5) - 1,2м.

По относительной деформации пучения грунты подразделяются согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-95:

Насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси (ИГЭ-6) - среднепучинистые, пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси (ИГЭ-3,3а), суглинки (ИГЭ 4,5) сильнопучинистые.

В периоды интенсивного снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление траншей подземными водами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	И9358№6-ПЗ	50	ЛИСТ
								8

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

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

8.1. В соответствии с техническим заданием заказчика инженерно-геологические изыскания выполнены на территории, предназначенной для нового строительства газопровода, Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области

8.2. В соответствии с СП 11-105-97 территория изысканий относится к II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин изменяются 10,8 м до 24,1 м.

8.3. Район работ принадлежит к зоне II В климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012).

8.4. В геологическом строении характеризуемой территории до глубины 5,0 м по данным бурения принимают участие:

- техногенные отложения (*t IV*) – пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками
- озерно-ледниковые отложения (*lgIII*) - пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси, супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка, супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка, суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка и суглинки легкие пылеватые текучепластичные.
- ледниковые отложения (*gIII*) - супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов

По результатам камеральной обработки, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

8.5. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в таблице 9.1.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических свойств грунтов действительны для не промороженных грунтов основания при условии сохранения их природного сложения, исключаящего замачивание и действие динамических нагрузок.

8.6. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как *высокая* (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЛИСТ
			Н9358№6-ПЗ						51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				9

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как *средняя* по значению водородного показателя pH и содержанию органического вещества (гумуса) (ГОСТ 9.602-2016, табл. 2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как *высокая* по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016, табл. 4).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.2).

8.7. В период выполнения полевых работ (апрель 2020г.), по трассе вскрыт водоносный горизонт со свободной поверхностью приуроченный к озерно-ледниковым пескам, к песчаным прослоям и линзам в глинистых грунтах ледникового генезисов.

Уровни подземных вод со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м.

Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальные уровни грунтовых вод в неблагоприятные периоды года следует ожидать на 0.5-1.0 м. выше наблюдаемых, в пониженных участках рельефа уровень может достигнуть поверхности земли. В периоды активного снеготаяния и ливневых осадков в местах залегания у поверхности водоупорных моренных супесей возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *среднеагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании характеризуется как *слабоагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают *высокой* коррозионной агрессивностью по значению общей жесткости (ГОСТ 9.602-2016, табл. 3).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают *высокой* коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона и иона железа (ГОСТ 9.602-2016, табл. 5).

При гидрогеологических расчетах коэффициент фильтрации, согласно «Справочнику техника-геолога», принят:

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

пески пылеватые (ИГЭ-2)	0,5 - 1,0 м/сутки
супеси (ИГЭ-3,3а)	0,1 – 0,7 м/сутки
суглинки (ИГЭ-4,5)	0,05 - 0,1 м/сутки
супеси (ИГЭ-6)	0,01 - 0,1 м/сутки

8.8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в Ленинградской области, Всеволожского района, рассчитанная согласно СП 131.13330.2012, составляет:

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,69м, для песков (ИГЭ-2), для супесей (ИГЭ-3,3а) для суглинков (ИГЭ 4,5) - 1,2м.

8.9. По относительной деформации пучения грунты подразделяются согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-95:

Насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси (ИГЭ-6) - среднепучинистые, пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси (ИГЭ-3,3а), суглинки (ИГЭ 4,5) сильнопучинистые.

8.10. Группа грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором принята в соответствии с изменениями и дополнениями к ГЭСН-2001, выпуск 2009, табл. 1-1 и приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Номер ИГЭ	№ п/п из табл. 1-1	Категория
Почвенно-растительный слой	9а	1
насыпные грунты (ИГЭ-1)	41а	2
пески (ИГЭ-2)	29	1
супеси (ИГЭ-3,3а)	36б	2
суглинки (ИГЭ-4,5)	35б	2
супеси (ИГЭ-6)	36б	2

8.11. В соответствии с техническим заданием заказчика проектируется новое строительство газопровода.

При прокладке трассы газопровода на глубине 1,8 м в качестве естественного основания будут служить техногенные отложения, представленные:

- насыпные грунты (ИГЭ-1)
- пески пылеватые от средней плотности до плотных (ИГЭ-2),
- супеси пластичные (ИГЭ-3),

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

- суглинки мягкопластичные и текчепластичные (ИГЭ-4,5).

8.12. В точках измерений № 1-5,7 размах значений разности потенциалов изменяется от 0,05 В до 0,12 В, что согласно ГОСТ 9.602-2016 свидетельствует о присутствии блуждающих токов.

8.13. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы подробно описаны в главе 7.

8.14. При проектировании необходимо:

- предусмотреть при строительстве методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;

- учесть в геологическом разрезе наличие насыпных грунтов которые неоднородны по составу и плотности сложения по глубине и простираению и обладают сильной и неравномерной осадкой под нагрузкой, поэтому рекомендуется их замена качественными грунтами.

- учесть коррозионную агрессивность грунтов по отношению к бетону, стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля;

- предусмотреть меры по обеспечению устойчивости стенок траншеи;

- земляные работы выполнять в соответствии с СП 45.133330.2012;

- осуществлять выбор проектных решений с учетом результатов изысканий, приведенных в настоящем техническом заключении, а также опыта проектирования, строительства и эксплуатации подобных сооружений в сходных инженерно-геологических условиях, руководствоваться рекомендациями, изложенными в СП 22.13330.2011, СП 45.13330.2012, СП 50-101-2004, СП 116.13330.2012, СП 28.13330.2012.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Н9358№6-ПЗ	54	ЛИСТ
								12

Шифр заказа: Мурино
Исполнитель: ООО "ПетростройИзыскания"

Таблица 9.1

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Геологический индекс	Номенклатурное наименование грунтов	№ № ИГЭ	Хар-ка	Число пластичности Ip	Прир. влажность W	Плотн. грунта, ρ, т/м ³	Коэфф. пористости e	Показатели консистенции		Показатели прочности		Модуль деформации E, МПа	Примечание
								I _L	C _B	φ, град.	с, кПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
t IV	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками	1	R0=100кПа										Показатели взяты из ТСН 50-302-2004
lg III	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	2	X _н X _I X _{II}		0,20	1,95 1,95±0.02 1,95±0.01	0,704			28 24 28	0 0 0	14	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016
lg III	Супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка	3	X _н X _I X _{II}	0,05	0,22	2,02 2,02±0.01 2,02±0.01	0,626	0,67		25 22 25	14 9 14	10	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016
lg III	Супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка	3а	X _н X _I X _{II}	0,05	0,22	2,02 2,02 2,02	0,621	1,21		25 21 25	14 9 14	7	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016
lg III	Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка	4	X _н X _I X _{II}	0,09	0,26	1,99 1,99 1,99	0,721	0,62		20 17 20	23 15 23	10	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016
lg III	Суглинки легкие пылеватые текучепластичные	5	X _н X _I X _{II}	0,13	0,38	1,84 1,84 1,84	1,045	0,86		12 11 12	12 8 12	6	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016
g III	Супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов	6	X _н X _I X _{II}	0,05	0,14	2,19 2,19 2,19	0,409	0,31		30 26 30	21 14 21	13	φ, C, E - прил. А СП 22.13330.2016

X_н - нормативное значениеX_I - для расчетов по несущей способностиX_{II} - для расчетов по деформации

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
2. ГОСТ 12536-79. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
3. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
4. ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
5. ГОСТ 25100-11. Грунты. Классификация.
6. ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
7. ГОСТ Р 51592-2000 (2008). Вода. Общие требования к отбору проб.
8. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
9. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
10. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
11. СП 131.13330.2012. Строительная климатология.
12. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах.
13. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений.
14. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии.
15. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
16. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
17. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	H9358№6-ПЗ	56	ЛИСТ
			14												

Текстовые приложения к отчету
по инженерно-геологическим изысканиям

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Наименование работ:

Выполнение работ по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям для проектирования линейных объектов на 2019-2020 гг для нужд АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

2. Объект выполнения работ и его краткая характеристика:

Распределительные газопроводы, расположенные в Ленинградской области

Средняя глубина прокладки: 2,0 м.

Ширина полосы съёмки – 50 м

2.1. Место (регион) выполнения работ: Ленинградская область

3. Срок выполнения работ:

Начало выполнения работ: В течение 1 календарного дня от даты заключения договора.

Окончание выполнения работ: 31.08.2020г.

4. Привлечение Субподрядчика: Допускается

5. Условия выполнения работ:

Работы выполняются на территории Ленинградской области.

Работы выполняются по заявкам Заказчика.

Сметная документация входит в состав заявки и предоставляется Исполнителю совместно с заявкой Заказчика.

Срок начала выполнения работ по отдельной заявке: в течение 3 календарных дней от даты поступления заявки.

Срок окончания выполнения работ по отдельной заявке: в течение 30 календарных дней с момента начала выполнения работ

Срок подачи Заказчиком последней заявки Исполнителю на выполнение работ: за 33 календарных дня до даты окончания общего срока выполнения работ по Договору;

В заявке указывается объем, перечень и адрес выполнения работ.

Объем и перечень работ, указанный в заявке, формируется на основании Приложения №1 к Техническому заданию.

Приложение №2 – Сметная документация является обоснованием цен, указанных в Приложении №1 Технического задания.

Цель технического задания: Проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для проектирования линейных объектов на 2019 -2020 гг. для нужд АО «Газпром газораспределение Ленинградская область».

Вид строительства:

Проектная и рабочая документация

Характеристика проектируемых сооружений:

II уровень ответственности. Газораспределительные сети из полиэтиленовых труб

Перед началом работ представить Исполнителю:

- План/схему земельного участка, выбранного под строительство газопровода.
- Заявку на выполнение работ.

Перед началом работ представить на согласование и утверждение Заказчику:

- Программу инженерных изысканий по объекту
- Календарный план работ по объекту

Состав, сроки, порядок и форма представления проектной документации:

- По результатам выполненных работ представить заказчику заключение о выполненных инженерных изысканиях, оформленное в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов России.

На бумажном носителе:

- в виде текстовой и графической частей и приложений;

В цифровой форме:

- графические изображения в формате *.DWG;

- текстовые документы в формате *.DOC.

- Сроки начала и окончания выполнения работ: в соответствии с календарным планом
- Предусмотреть поочередную выдачу материалов:

- 1-я очередь – материалы инженерно-геодезических изысканий в формате *.DWG

- 2-я очередь – окончательные материалы всего комплекса изысканий, согласованные с инспекцией по надзору за инженерными изысканиями.

- Окончательные материалы представить на магнитном и бумажном носителях:

На магнитном носителе – 1 экз. Заказчику

На бумажном носителе: - 1, 2, 3 экз. – Заказчику

- 4 экз. - Инспекции по надзору за изысканиями Ленинградской области.

- 5 экз. – Главному архитектору муниципального района Ленинградской области

Предусмотренные в техническом задании требования к полноте, достоверности, точности и качеству отчетных материалов уточнить при составлении программы работ и в процессе выполнения изыскательских работ по согласованию с заказчиком.

Производство инженерно-геодезических изысканий

1. Цели и виды работ.

Получение инженерно-топографического плана для проектирования объекта, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.

Вид инженерных изысканий: инженерно-геодезические.

2. Требования к точности, надежности достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик:

Материал инженерно-геодезических изысканий должен соответствовать требованиям, предъявляемым к топографической съемке масштаба 1:500.

Съемке подлежит полоса шириной до 50 метров, со съемкой подземных коммуникаций.

Система координат: 1964

Система высот: Балтийская – 1977.

Масштаб топографической съемки - 1:500.

Сечение рельефа – 0,5 метра.

3. Дополнительные требования к производству инженерных изысканий:

Произвести уточнение глубины залегания подземных коммуникаций и объектов на глубине до 4,0 м. Указать характеристики всех инженерных коммуникаций и объектов: материал, диаметр, размеры, глубину заложения, высоту и номера опор линий ЛЭП и т. п. Камеральные работы выполнить в цвете. Предусмотреть командировочные расходы.

Производство инженерно-геологических изысканий

1. Цели и виды работ.

Получение необходимых материалов для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений проектируемого объекта, разработки мероприятий инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.

Виды инженерных изысканий: инженерно-геологические.

2. Требования к точности, надежности достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик:

Изучение геологического разреза по трассе газопровода, путем бурения скважин глубиной 3м с расстоянием между скважинами до 300 м, отбором грунта и определения уровня грунтовых вод. На участках переходов через автомобильные дороги регионального значения по одной

скважине с 2-х сторон глубиной 5м. Произвести построение геологических разрезов в отчете. Определение степени коррозионного влияния грунтов должно выполняться путем электроразведочных измерений.

Определение удельного сопротивления грунта.

Определение величины блуждающих токов.

Техническое сопровождение разработанной документации в ГАУ «Леноблэкспертизы»

Производство инженерно-гидрометеорологических изысканий

1. Цели и виды работ.

Получение необходимых материалов для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений проектируемого объекта, разработки мероприятий инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.

Виды инженерных изысканий: инженерно-гидрометеорологические.

2. Виды исследований:

Промер глубин однолучевым эхолотом с составлением плана в масштабе 1:2000.

Прогноз линии предельного размыва русла водной преграды и зону возможных русловых изменений.

Уровни высоких вод (ГВВ) 1%, 10 %-ной обеспеченности.

Характеристики динамического воздействия водных потоков при сходе паводковых вод.

Составление климатической записки

Измерение скоростей течения

Составление отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

6. Требования к качеству и безопасности выполнения работ (наличие сертификатов, требования по гарантийному сроку, требования к используемым Подрядчиком материалам и т.д.):

Гарантийный срок на выполненные работы составляет 24 месяца со дня подписания обеими Сторонами Акта приема-передачи выполненных работ.

7. Перечень нормативной документации:

7.1. СНиП 11-01-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

7.2. СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

7.3. СП 115.13330.2016 Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий.

7.4. СНиП 2.01.15-90 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.

7.5. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

7.6. ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

7.7. Техническая инструкция по электроразведке. М. Недра. 1984г.

7.8. ГКИНП 02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500

7.9. ГКИНП 35 Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций.

7.10. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. (Москва «НЕДРА» 1989).

7.11. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

7.12. СП 42-101-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.

7.13. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

7.14. Водный Кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

7.15. РСН-76-90 – «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ».

7.16. СП 11-103-97 – Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель проектно-конструкторского центра
АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»


И.В. Нефедова
«.....».....2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Петро Строй Изыскания»


А.В. Романов
«27» января 2020 г.



ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

Название населенного пункта, района работ, объект: **«Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»**

Заказчик: **АО «Газпром газораспределение Ленинградская область».**

1. Краткая техническая характеристика проект сооружений – см. тех. задание.
 2. Цель изысканий – инженерно-геологическое обследование участка строительства.
 3. На производство работ разрешение получает ООО «Петро Строй Изыскания».
 4. Физико-геологические явления – не отмечены.
 5. Условия проходимости - удовлетворительные.
 6. Сведения о предыдущих изысканиях – архивные материалы фондов.
Буровые работы: вращательное бурение – 4 скважины глубиной до 5 м (20 м).
–62 скважины глубиной до 3 м (186м).
Всего 206 м.
- Опробывание:
- отбор образцов из каждого инженерно-геологического элемента в соответствии с ГОСТ 12071-00.
7. Камеральные работы выполнять в цвете.
 8. Лабораторные исследования:
 - определение физико-механических свойств грунтов;
 - определение коррозионной активности грунтов.
 9. По окончании проходки и наблюдений за уровнем подземных вод выработки ликвидируются засыпкой в них грунта.
 10. Полевые работы выполнять с выплатой полевого довольствия.
 11. Контроль полевых работ:
 - В процессе полевых работ осуществляется текущий контроль ведущим геологом.
 - Полевые материалы хранятся в ООО «Петро Строй Изыскания».
 11. Геофизические исследования трассы методом электроразведочных измерений с целью получения: удельного сопротивления, величины блуждающих токов глубиной до 3 метров по результатам буровых работ.
 12. Перечень используемых нормативно-технических документов и литературы: СП 22.13330.2011, СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, пояснительные записки к государственным геологическим картам масштаба 1:000 000, 1:200 000.

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

19.08.2020

(дата)

609

(номер)

«Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» (АСРО «ИСПб-СЗ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Ассоциация саморегулируемая организация

(вид саморегулируемой организации)

197198, Санкт-Петербург, ул. Большая Пушкарская, д. 20, литер А,

www.izisk.org e-mail: info.izisk@gmail.com

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-017-29122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана

Общество с ограниченной ответственностью

«Петро Строй Изыскания»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Петро Строй Изыскания» ООО «Петро Строй Изыскания»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7813395566
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1077847668953
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	197342, Санкт-Петербург, наб. Черной речки, дом 59, литер А, помещение 2-Н
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0084
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	05.03.2010 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	05.03.2010 г., решение Совета, протокол № 11
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	05.03.2010 г.

Наименование	Сведения	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (<i>число, месяц, год</i>)	-----	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (<i>нужное выделить</i>):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
05.03.2010 г. № 11	08.06.2015 г. № 103	-----
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (<i>нужное выделить</i>):		
а) первый	--	-----
б) второй	V	<i>пятьдесят миллионов рублей по одному договору</i>
в) третий	--	<i>указывается стоимость работ по одному договору в рублях</i>
г) четвертый	--	<i>указывается стоимость работ по одному договору в рублях</i>
д) пятый *	--	<i>указывается стоимость работ по одному договору в рублях</i>
е) простой *	--	<i>в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства</i>
* <i>заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство</i>		
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров , и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (<i>нужное выделить</i>):		
а) первый	--	-----
б) второй	V	<i>пятьдесят миллионов по договорам в рублях</i>
в) третий	--	<i>указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях</i>
г) четвертый	--	<i>указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях</i>
д) пятый *	--	<i>указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях</i>
* <i>заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство</i>		
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (<i>число, месяц, год</i>)	-----	

Наименование	Сведения
<p>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *</p> <p><i>* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия</i></p>	<p>-----</p>

Директор АСРО «ИСПб-СЗ»
(должность уполномоченного лица)



Е.П. Тарелкин
(инициалы, фамилия)

М.П.

Исп. Ломакина Н.А. (812)235-30-09

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМА АКСЕКО»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

№ RU.ASK.ИЛ.610

Срок действия с 06 июня 2019 г. по 05 июня 2023 г.

Испытательная лаборатория ООО «ПрогрессГео»

195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 1-3, лит. АД, пом. 22Н, (Ч. П. 1-2)

в составе **Общества с ограниченной ответственностью «ПрогрессГео» ИНН 7804637120**

195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 1-3, лит. АД, пом. 22Н, (Ч. П. 1-2)

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ УДОСТОВЕРЯЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ:

- решения Акционерного Общества «Система АКСЕКО» от 06 июня 2019 г. № 86.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Реестре Акционерного Общества «Система АКСЕКО» 06 июня 2019 г.



Генеральный директор
Акционерного Общества «Система АКСЕКО»
М.П.

А.Н. Беденко

Область испытаний приведена в приложении(ях) к настоящему аттестату аккредитации и является его неотъемлемой частью.
Аттестат аккредитации без отметки о подтверждении его действия на оборотной стороне недействителен.

РЕЕСТР ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

№№ п/п	№№ геологич. выработок	Абс. отм. устья скв., м	Глубина скважин, м	X-коорд, м	Y-коорд, м	Дата бурения
-----------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---------------	---------------	-----------------

Скважины вновь пробуренные

1	1	23,5	3,0	109154,8	121482,3	14.04.2020
2	2	23,5	3,0	108883,8	121532,3	14.04.2020
3	3	23,5	3,0	108596,3	121606,1	14.04.2020
4	4	21,3	3,0	108355,0	121606,1	14.04.2020
5	5	15,8	3,0	107404,4	121489,1	14.04.2020
6	6	22,1	3,0	107313,8	121427,5	14.04.2020
7	7	21,9	3,0	107155,2	121524,3	14.04.2020
8	8	22,7	3,0	107068,8	121417,3	14.04.2020
9	9	22,6	3,0	107123,8	121424,7	14.04.2020
10	10	23,4	3,0	107175,4	121286,0	14.04.2020
11	11	23,6	3,0	107092,1	121333,2	14.04.2020
12	12	24,2	3,0	107084,1	121240,3	14.04.2020
13	13	12,7	5,0	106960,0	121420,3	24.07.2020
14	14	10,8	5,0	106942,4	121466,9	24.07.2020
15	15	14,6	3,0	106761,9	121590,7	14.04.2020
16	16	21,6	3,0	107050,0	121853,3	14.04.2020
17	17	21,7	3,0	107068,4	121974,9	14.04.2020
18	18	22,1	3,0	106919,9	121978,6	14.04.2020
19	19	21,4	3,0	106879,6	121895,6	14.04.2020
20	20	21,2	5,0	106745,1	121772,8	14.04.2020
21	21	21,3	5,0	106689,0	121739,4	14.04.2020
22	22	20,5	3,0	106439,5	121866,7	14.04.2020
23	23	20,3	3,0	106152,5	121961,8	15.04.2020
24	24	20,8	3,0	105852,2	121965,9	15.04.2020
25	25	20,3	3,0	105720,2	122063,9	15.04.2020
26	26	23,5	3,0	107114,0	120996,9	23.04.2020
27	27	23,9	3,0	106994,5	121035,9	23.04.2020
28	28	23,9	3,0	106854,1	121165,2	23.04.2020
29	29	22,6	3,0	106762,0	121078,7	23.04.2020
30	30	21,8	3,0	106681,1	121095,4	23.04.2020
31	31	23,2	3,0	106761,6	121017,9	23.04.2020
32	32	23,2	3,0	106911,6	121011,9	23.04.2020
33	33	21,9	3,0	106911,5	120904,8	23.04.2020
34	34	19,8	3,0	106832,9	120826,4	24.04.2020

35	35	19,4	3,0	106696,5	120953,7	24.04.2020
36	36	21,3	3,0	106618,6	121023,3	24.04.2020
37	37	19,8	3,0	106627,6	120858,7	24.04.2020
38	38	22,2	3,0	106816,0	120732,8	24.04.2020
39	39	19,7	3,0	106601,9	120807,9	24.04.2020
40	40	21,3	3,0	106700,3	120704,3	24.04.2020
41	41	20,3	3,0	106551,3	120695,8	24.04.2020
42	42	23,8	3,0	106447,5	120746,5	27.04.2020
43	43	22,6	3,0	106323,5	120662,3	27.04.2020
44	44	24,1	3,0	106358,2	120716,9	27.04.2020
45	45	24,1	3,0	106417,6	120852,8	27.04.2020
46	46	23,7	3,0	106468,4	121007,8	27.04.2020
47	47	24,3	3,0	106719,6	121230,6	27.04.2020
48	48	23,6	3,0	106611,3	121271,3	27.04.2020
49	49	22,8	3,0	106604,4	121337,3	27.04.2020
50	50	21,0	3,0	106464,4	121376,8	27.04.2020
51	51	20,7	3,0	106436,8	121426,2	27.04.2020
52	52	22,8	3,0	106374,2	121092,5	27.04.2020
53	53	22,5	3,0	106295,1	121052,2	27.04.2020
54	54	21,9	3,0	106176,5	120966,8	27.04.2020
55	55	21,7	3,0	106037,4	120882,2	27.04.2020
56	56	21,3	3,0	106278,0	121206,5	27.04.2020
57	57	21,5	3,0	106244,5	121247,0	27.04.2020
58	58	20,7	3,0	106268,0	121321,4	27.04.2020
59	59	21,4	3,0	106186,2	121246,6	28.04.2020
60	61	21,3	3,0	106152,0	121313,8	28.04.2020
61	62	21,0	3,0	106172,0	121406,4	28.04.2020
62	63	21,2	3,0	106088,1	121308,8	28.04.2020
63	64	20,9	3,0	106076,4	121212,8	28.04.2020
64	66	20,8	3,0	106035,0	121325,2	28.04.2020
65	67	20,7	3,0	106055,3	121407,3	28.04.2020
66	68	20,8	3,0	106108,9	121403,2	28.04.2020

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТОВ

№№ п/п	№№ геолог. выраб.	Глуб. отбора проб, м	% содержания частиц по фракциям (мм)										Влажность, дол.ед			Плотность, т/м ³			Коэф. порист. прир.	Коэф. водо- насыщ.	Показатели консистенц., дол.ед.		Потеря при про- калив.			
			>10.0	10.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	0.1- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	<0.005	прир.	на границе		число плас- тич.	грунта	скелет.			частиц	е		S _r	I _L	C _B
														текуч.	раскат.											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1 t IV			Насыщенные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками																							
2	17	0,6	9,3	2,6	1,5	1,8	3,6	29,7	32,6	17,3	1,3	0,3	0.102													
3	21	0,5	5,4	6,9	3,3	10,2	4,5	42,1	21,5	3,2	1,5	1,4	0.085													
4	31	0,6	4,3	5,2	7,7	12,8	42,1	20,1	5,4	2,4	0.123															
5	32	0,5	15,6		12,4	23,8	22,7	15,2	6,8	3,5	0.156															
6	35	0,6	6,3		17,8	21,2	13,4	10,7	12,3	10,2	8,1	0.163			0.195	0.135	0.060					0.47				
7	46	0,4	5,5	6,8	9,0	15,4	23,1	19,4	7,3	5,2	7,1	1,2	0.105													
8	52	0,5	1,7	6,5	5,2	4,7	7,0	17,4	13,8	33,4	10,3	0.096			0.152	0.089	0.063					0.11				
9	56	0,5	3,6		6,8	17,5	20,6	32,1	10,3	8,8	0,3	0.102														
10	68	0,5	2,3	6,5	16,4	23,5	25,9	20,1	4,2	1,1	0.117			0.174	0.112	0.062					0.29					
Кол-во			Среднее по 9 образцам:										8	2	2	2					2					
Средн.знач.			3.2	6.7	8.9	14.5	18.1	23.0	12.7	9.5	3.2	0.2	0.117			0.174	0.112	0.062					0.29			

2 Ig III			Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси																								
11	19	1,0	0,5		1,3	4,2	4,4	34,2	49,4	3,2	2,8	0.236															
12	2	1,5	0,2		0,6	18,7	41,8	31,2	4,3	3,2	0.269			1.96	1.54	2.67	0.729	0.99									
13	22	1,0	0,2		0,2	0,6	15,8	28,9	39,6	14,1	0,4	0,2	0.189														
14	26	0,8	0,1		0,5	1,4	9,8	38,6	37,3	7,6	4,7	0.287															
15	29	1,3	0,2		0,4	1,6	9,2	38,8	35,3	8,1	6,4	0.185															
16	3	1,2	1,2		35,6	21,2	27,4	6,2	8,4	0.219																	
17	30	1,3	0,3	1,3	0,8	0,9	1,3	46,3	32,1	13,6	2,5	0,9	0.112														
18	31	2,3	0,1	0,3	2,1	1,4	4,2	28,1	41,0	16,2	5,2	1,4	0.211														
19	32	1,4	1,8		2,7	4,9	24,8	39,6	23,5	2,2	0,5	0.095															
20	33	1,4	0,8		1,3	5,7	30,3	32,4	24,8	3,7	1,0	0.102															
21	35	1,6	0,1	0,5	2,2	7,7	16,5	28,3	30,6	6,3	6,2	1,6	0.193														
22	36	1,6	0,1	0,8	0,9	2,3	6,2	29,4	34,7	22,1	2,5	1,0	0.225			1.95	1.59	2.66	0.671	0.89							
23	37	1,3	1,4		3,1	4,1	38,6	20,5	25,7	3,3	3,3	0.305															
24	39	0,8	0,6		2,9	11,5	13,8	25,4	26,8	8,9	6,5	3,6	0.199			1.95	1.63	2.66	0.636	0.83							
25	4	2,4	0,2		14,2	32,6	39,8	9,5	3,7	0.285			1.92	1.49	2.66	0.780	0.97										
26	40	1,5	0,3		3,6	5,4	12,2	27,5	31,6	10,4	7,0	2,0	0.185														
27	42	1,1	1,1		2,3	10,2	12,4	20,7	40,5	8,3	3,2	1,3	0.215														
28	45	1,5	0,6		2,6	5,5	25,0	36,6	25,1	3,6	1,0	0.205															
29	48	1,3	1,3		2,1	3,6	8,5	23,1	35,7	20,3	4,1	1,3	0.235														
30	50	1,3	2,3		1,8	9,3	24,6	38,9	17,4	3,8	1,9	0.156															
31	55	1,2	3,8		3,9	9,1	19,4	38,6	13,7	9,0	2,5	0.140															
32	68	1,2	0,2	0,9	1,4	6,2	17,3	28,9	33,6	8,4	2,3	0,8	0.189														
Кол-во			Среднее по 22 образцам:										22	4	4	16	4	4									
Средн.знач.			0.3	1.4	3.1	7.1	24.6	34.5	21.8	4.7	2.5	0.202			1.95	1.62	2.66	0.704	0.92								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Коэф. вариации													0.28				0.01							
Поправка 0.95													0.02											
Поправка 0.85													0.01											

3 Ig III			Супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с уплотненными прослоями песка																					
33	1	2,0					0,1	19,5	32,9	36,4	7,8	3,3	0,225	0,236	0,190	0,046	2,01	1,64	2,67	0,627	0,96	0,76		
34	17	2,6	0,2	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5	32,4	45,3	10,2	9,3	0,233	0,242	0,191	0,051							0,82	
35	19	2,5			0,1	0,2	0,6	1,5	31,2	45,6	12,3	8,5	0,239	0,251	0,198	0,053	2,01	1,62	2,68	0,652	0,98	0,77		
36	2	2,8					0,1	21,3	33,8	37,4	6,2	1,2	0,235	0,248	0,183	0,065	1,98	1,60	2,70	0,684	0,93	0,80		
37	20	3,8				0,6	0,8	3,9	20,8	44,7	15,3	13,9	0,243	0,256	0,211	0,045						0,71		
38	21	4,2				0,2	3,3	0,6	24,8	47,5	11,5	12,1	0,251	0,253	0,199	0,054	1,99	1,59	2,68	0,685	0,98	0,96		
39	22	2,3		0,2	0,4	0,8	3,2	9,7	36,2	39,4	5,5	4,6	0,211	0,243	0,199	0,044						0,27		
40	26	2,0				0,2	0,4	7,6	39,1	34,5	4,6	13,6	0,203	0,216	0,186	0,030	2,06	1,71	2,68	0,565	0,96	0,57		
41	27	1,8				0,1	0,3	7,1	35,8	36,4	7,3	13,0	0,210	0,216	0,180	0,036	2,06	1,70	2,68	0,574	0,98	0,83		
42	3	2,5				0,2	4,3	19,6	50,8	16,2	8,9		0,231	0,253	0,189	0,064	1,99	1,62	2,70	0,670	0,93	0,66		
43	39	2,0			0,2	0,3	0,8	6,6	33,4	40,2	12,6	5,9	0,236	0,259	0,189	0,070						0,67		
44	41	2,1	0,8	1,6	2,3	3,7	4,0	7,2	14,3	33,6	16,4	16,1	0,213	0,249	0,179	0,070	2,02	1,67	2,68	0,609	0,94	0,49		
45	43	2,4				3,6	7,3	14,2	35,4	28,5	5,1	5,9	0,192	0,205	0,168	0,037	2,04	1,71	2,68	0,566	0,91	0,65		
46	52	2,1			0,2	0,6	0,9	2,5	28,4	43,1	8,5	15,8	0,209	0,239	0,187	0,052						0,42		
47	54	2,2			0,2	0,4	4,5	27,9	22,9	22,4	16,4	5,3	0,235	0,245	0,198	0,047	2,01	1,63	2,68	0,647	0,97	0,79		
48	55	2,4				0,4	1,3	31,2	23,1	26,8	12,7	4,5	0,241	0,253	0,194	0,059						0,80		
49	56	1,3		0,3	0,4	0,9	1,8	12,5	24,6	37,8	15,2	6,5	0,215	0,231	0,187	0,044	2,05	1,69	2,69	0,594	0,97	0,64		
50	63	2,3			0,1	0,8	2,1	13,6	25,7	33,9	9,5	14,3	0,213	0,236	0,196	0,040						0,43		
51	66	2,3											0,215	0,241	0,193	0,048	2,05	1,69	2,68	0,588	0,98	0,46		
52	7	1,8				0,3	20,7	31,4	36,2	8,9	2,5		0,238	0,245	0,179	0,066	1,99	1,61	2,70	0,680	0,95	0,89		
Кол-во		Среднее по 19 образцам:											20	20	20	20	13	13	13	13	13	20		
Средн. знач.		0.1	0.1	0.2	0.7	1.7	11.2	28.7	37.9	10.6	8.8		0.224	0.241	0.190	0.051	2.02	1.65	2.69	0.626	0.96	0.67		
Коэф. вариации													0.07				0.01							
Поправка 0.95													0.01											
Поправка 0.85													0.01											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

3а lg III		Супеси пылеватые текучие коричневато-серые микстотропные слоистые с уплотненными прослоями песка																				
53	56	2,2	1,3	1,5	2,6	2,2	5,8	25,9	40,1	8,3	12,3	0,216	0,208	0,172	0,036	2,02	1,66	2,68	0,613	0,94	1,22	
54	57	2,4	0,1	0,3	1,8	6,2	27,4	41,6	10,3	12,3	0,228	0,216	0,166	0,050	2,03	1,65	2,68	0,621	0,98	1,24		
55	58	2,4	0,1	0,2	0,6	2,1	5,5	25,7	38,6	13,3	13,9	0,228	0,219	0,168	0,051	2,02	1,64	2,68	0,629	0,97	1,18	
Кол-во		Среднее по 3 образцам:										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Средн.знач.		0.5	0.6	1.2	2.0	5.8	26.3	40.1	10.6	12.9	0.224	0.215	0.169	0.046	2.02	1.65	2.68	0.621	0.97	1.21		
Коэф.вариации												0.03										

4 lg III		Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка																				
56	13	0,5	0,1	0,6	0,5	1,2	0,4	37,8	27,6	31,8	0,272	0,312	0,216	0,096	1,96	1,54	2,71	0,759	0,97	0,58		
57	14	0,8	0,2	0,3	2,3	7,4	6,2	12,0	16,2	55,4	0,263	0,285	0,210	0,075	2,00	1,58	2,71	0,711	1,00	0,71		
58	5	2,7	0,2	0,5	1,3	6,5	4,2	25,6	19,3	42,4	0,250	0,296	0,187	0,109	2,00	1,60	2,71	0,694	0,98	0,58		
Кол-во		Среднее по 3 образцам:										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Средн.знач.		0.2	0.5	1.4	5.0	3.6	25.1	21.0	43.2	0.262	0.297	0.204	0.093	1.99	1.57	2.71	0.721	0.98	0.62			
Коэф.вариации												0.04										

5 lg III		Суглинки легкие пылеватые текучепластичные																				
59	13	2,0	0,1	0,3	0,6	1,1	2,6	7,4	17,4	32,4	38,1	0,365	0,401	0,249	0,152	1,86	1,36	2,73	1,004	0,99	0,76	
60	14	1,6	0,1	0,4	0,5	1,2	5,8	11,3	32,7	48,0	0,396	0,402	0,286	0,116	1,82	1,30	2,72	1,086	0,99	0,95		
Кол-во		Среднее по 2 образцам:										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Средн.знач.		0.1	0.2	0.5	0.8	1.9	6.6	14.4	32.5	43.0	0.381	0.402	0.268	0.134	1.84	1.33	2.73	1.045	0.99	0.86		
Коэф.вариации												0.06										

6 g III		Супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов																				
61	13	4,0	0,8	3,3	3,0	4,6	5,8	8,9	20,3	25,8	12,3	15,2	0,145	0,187	0,136	0,051	2,20	1,92	2,69	0,400	0,98	0,18
62	13	4,6	18,3	19,5	21,6	9,3	11,4	6,8	10,2	2,3	0,6	0,103										
63	14	3,7	2,3	9,5	0,3	0,8	2,6	6,1	12,4	32,5	17,4	16,1	0,159	0,185	0,136	0,049	2,18	1,88	2,69	0,430	0,99	0,47
64	14	4,2	3,1	2,5	2,1	4,2	5,9	9,2	17,5	33,8	11,6	10,1	0,143	0,182	0,128	0,054	2,20	1,92	2,69	0,398	0,97	0,28
Кол-во		Среднее по 4 образцам:										4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
Средн.знач.		6.1	8.7	6.8	4.7	6.4	7.8	15.1	23.6	10.5	10.3	0.138	0.184	0.133	0.051	2.19	1.93	2.68	0.409	0.98	0.31	
Коэф.вариации												0.18										

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ
ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕТОНУ НОРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ
И СВИНЦОВЫМ И АЛЮМИНИЕВЫМ ОБОЛОЧКАМ КАБЕЛЕЙ

№№ геологич. выработок	Глубина отбора проб, м	Показатель (над чертой) и степень (под чертой) коррозионной агрессивности по отношению к							
		бетону	свинцовой оболочке			алюминиевой оболочке			арматуре в ж/б конструкциях
		SO ₄ , мг/кг	pH	гумус, %	NO ₃ , %	pH	Cl, %	Fe общ., %	Cl, мг/кг
4	0,8	241,2	6,63	0,0022	0,0001	6,63	0,0081	0,0001	81
		неагрес	низкая	низкая	средняя	низкая	высокая	низкая	неагрес
14	0,7	21,6	6,80	0,0008	0,0002	6,80	0,0057	0,0001	57
		неагрес	низкая	низкая	средняя	низкая	высокая	низкая	неагрес
61	2,2	23,8	6,90	0,0011	0,0002	6,90	0,0052	0,0000	52
		неагрес	низкая	низкая	средняя	низкая	высокая	низкая	неагрес

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунты неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2012 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ
ПО ОТНОШЕНИЮ К СТАЛИ

№№ геологич. выработок	Глубина отбора проб, м	Показатель (над чертой) и степень (под чертой) коррозионной агрессивности грунтов	
		Удельное электрическое сопротивление, Ом.м	Плотность катодного тока, А/м ²
1	2,3	3	23,4
		высокая	высокая
29	1,3	4	72,4
		высокая	высокая
40	2,1	2	0,2
		высокая	средняя

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по отношению к стали грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ

Элементы анализа	Выработка № 4 глуб. взятия 0.8м. дата взятия: 14.04.20			Выработка № р.Охта глуб. взятия 0.0 м. дата взятия: 24.07.20			Выработка № 61 глуб. взятия 2.2м. дата взятия: 28.04.20		
	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв
Ca ²⁺	102,1	5,09	45,43	17,9	0,89	26,06	18,5	0,92	24,94
Mg ²⁺	33,0	2,71	24,20	2,8	0,23	6,72	6,2	0,51	13,78
K+Na	78,1	3,40	30,28	52,7	2,29	66,86	51,9	2,26	60,97
NH ₄	0,2	0,01	0,10	0,2	0,01	0,32	0,2	0,01	0,30
Сумма	213,4	11,21	100,00	73,6	3,43	100,00	76,8	3,70	100,00
SO ₄ ²⁻	241,2	5,02	44,78	21,6	0,45	13,12	23,8	0,50	13,39
Cl ⁻	81,4	2,30	20,47	56,8	1,60	46,73	52,1	1,47	39,70
HCO ₃ ⁻	236,5	3,88	34,56	82,4	1,35	39,40	103,7	1,70	45,92
CO ₃ ²⁻	отс.			отс.			отс.		
NO ₂ ⁻	отс.			отс.			отс.		
NO ₃ ⁻	1,3	0,02	0,19	1,6	0,03	0,75	2,3	0,04	1,00
Сумма	560,4	11,21	100,00	162,4	3,43	100,00	181,9	3,70	100,00
Сухой остаток	703,4			235,0			243,0		
Минеральный остаток	656,8			195,4			207,3		
Потери при прокаливании									
Жесткость общая (град.)	21,9			3,1			4,0		
· карбонатная	10,9			3,1			4,0		
· некарбонатная	11,0			отс.			отс.		
Fe ²⁺ + Fe ³⁺	1,2			0,6			0,4		
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃									
H ₂ S									
Окисляемость мг O ₂ /л	38,4			12,5			10,3		
CO ₂ свободная	отс.			18,3			15,1		
CO ₂ агрессивная	81,5			14,2			9,7		
pH	6,63			6,80			6,90		
Гумус	21,5			7,9			11,3		

Прозрачность			
Цвет			
Запах			

Анализ произвел:

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК

Элементы анализа	Выработка № 4 глуб. взятия 0.8м. дата взятия: 14.04.20			Выработка № 14 глуб. взятия 0.7м. дата взятия: 24.07.20			Выработка № 61 глуб. взятия 2.2м. дата взятия: 28.04.20		
	мг/кг	мг-экв/кг	%	мг/кг	мг-экв/кг	%	мг/кг	мг-экв/кг	%
Ca ²⁺									
Mg ²⁺									
K+Na									
NH ₄ ⁺									
Сумма									
SO ₄ ²⁻	241,2	0,50	0,0241	21,6	0,04	0,0022	23,8	0,05	0,0024
Cl ⁻	81,4	0,23	0,0081	56,8	0,16	0,0057	52,1	0,15	0,0052
HCO ₃ ⁻									
CO ₃ ²⁻									
NO ₂ ⁻									
NO ₃ ⁻	1,3		0,0001	1,6		0,0002	2,3		0,0002
Сумма									
Сухой остаток									
Минеральный остаток									
Потери при прокаливании									
Жесткость общая (град.)									
· карбонатная									
· некарбонатная									
Fe ²⁺ + Fe ³⁺	1,2			0,6			0,4		
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃									
H ₂ S									
Окисляемость мг O ₂ /л									
CO ₂ свободная									
CO ₂ агрессивная									
pH	6,63			6,80			6,90		
Гумус	21,5			7,9			11,3		

Прозрачность			
Цвет			
Запах			

Анализ произвел:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВЫХ ВОД
ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕТОНУ НОРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ
К СВИНЦОВЫМ И АЛЮМИНИЕВЫМ ОБОЛОЧКАМ КАБЕЛЕЙ

№№ геол. выр.аб.	Глуб. отбора проб, м	Kf, м/сут	Показатель (над чертой) и степень (под чертой)										
			агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону				коррозионной агрессивности по отношению к оболочке						
							свинцовой				алюминиевой		
			HCO ₃ мг.э./дм ³	pH	агр.CO ₂ мг/дм ³	SO ₄ мг/дм ³	pH	общая жестк., мг.э./дм ³	гумус, мг/дм ³	NO ₃ , мг/дм ³	pH	Cl, мг/дм ³	Fe общ. мг/дм ³

1. Грунтовые воды со свободной поверхностью

4	0,8	<=0.1	3,9	6,63	81,5	241,2	6,63	7,8	21,5	1,3	6,63	81,4	1,2
			неагрес	неагрес	средняя	неагрес	низкая	низкая	средняя	низкая	низкая	высокая	средняя
р.Охта	0	<=0.1	1,4	6,80	14,2	21,6	6,80	1,1	7,9	1,6	6,80	56,8	0,6
			неагрес	неагрес	слабая	неагрес	низкая	высокая	низкая	низкая	низкая	высокая	низкая
61	2,2	<=0.1	1,7	6,90	9,7	23,8	6,90	1,4	11,3	2,3	6,90	52,1	0,4
			неагрес	неагрес	неагрес	неагрес	низкая	высокая	низкая	низкая	низкая	высокая	низкая

В соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды среднеагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунтовые воды характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.



Юр. адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, наб. Черной речки, д. 59, лит. А, п. 2-Н
Почтовый адрес: 192019, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 11, оф. 617
Тел.: +7 (812) 633 33 50 | E-mail: info@geopsi.ru | www.geopsi.ru

АКТ
на ликвидационный тампонаж скважин

28 апреля 2020 г.

г. Санкт-Петербург

Мы, нижеподписавшиеся: инженер-геолог Д.П. Флорианович, буровой мастер Р.И. Николаев, составили настоящий акт в том, что скважины №№ 1-66, пробуренные с 14.04.2020г. по по 28.04.2020г. по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район п. Мурино, затампонируются в соответствии с «ВТУ по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях», утвержденными Комитетом по градостроительству и архитектуре, 1987 г.

Инженер-геолог

/ Д.П. Флорианович /

Буровой мастер

/ Р.И. Николаев /

**АКТ
ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
РАБОТ**

Составлен:

г. Санкт-Петербург

Наименование объекта: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»

Адрес объекта: Ленинградская область, Всеволожского района п. Мурино.

Период производства работ: 14.04.2020-28.04.2020 г.

Ответственный исполнитель: Инженер-геолог Флорианович Д.П..

Виды и объемы выполненных работ		
Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые		
Плано-высотная привязка скважин	скважина	66
Колонковое бурение установкой УКБ-12/25	скважина п.м.	206
Отбор проб ненарушенного сложения	шт.	63
Отбор проб нарушенного сложения	шт.	31
Отбор проб грунта для определения коррозионных свойств	шт.	3
Отбор проб воды	шт.	3
Камеральные		
Написание технического отчета	отчет	1

Проверкой установлено:

1. Работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений;
- СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

2. Объемы выполненных работ соответствуют техническому заданию.

3. Оформление материалов изысканий выполнено надлежащим образом.

4. Выводы и оценка качества работ:

Результаты инженерно-геологических изысканий могут быть представлены в ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области»

Работу сдал: инженер-геолог Флорианович Д.П.


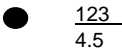






Работу принял: генеральный директор Романов А.В.














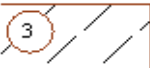
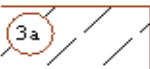



Графические приложения к отчету
по инженерно-геологическим изысканиям

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. На топографическом плане

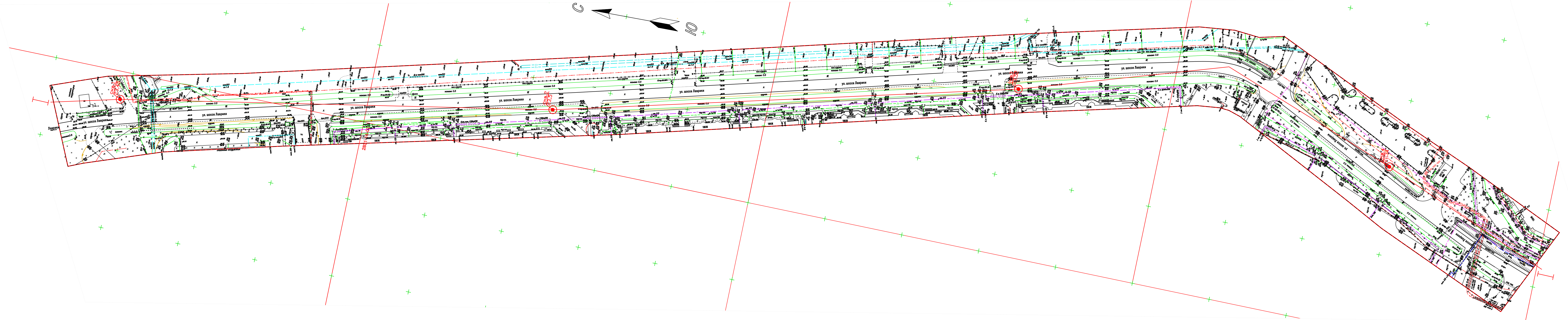
-  - разведочная скважина, вновь пробуренная
-  - в числителе - номер скважины (точки опытных работ)
 в знаменателе - абсолютная отметка устья
- IV_IV - линия и номер геологического разреза
-  - точка блуждающих токов и уэс
-  - точка отбора образца грунта с ненарушенной структурой
-  - точка отбора образца грунта с нарушенной структурой
-  - точка отбора проб воды и грунтов на химический анализ
 4 - номер инженерно-геологического элемента
-  - литологическая граница
-  - стратиграфическая граница

2. На инженерно-геологических разрезах и колонках скважин

консистенция глинистых грунтов					
					
твердая			пластичная		текучая
твердая	полутвердая	тугопластичная	мягкопластичная	текучепластичная	текучая
степень влажности несвязных грунтов					
					
маловлажный		влажный		насыщенный водой	
Почвенно-растительный слой					
	t IV	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками			
	lg III	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси			
	lg III	Супеси пылеватые пластичные коричнево-серые тиксотропные слоистые с уплотненными прослоями песка			
	lg III	Супеси пылеватые текучие коричнево-серые тиксотропные слоистые с уплотненными прослоями песка			
	lg III	Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка			
	lg III	Суглинки легкие пылеватые текучепластичные			
	g III	Супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов			

СОГЛАСОВАНО

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



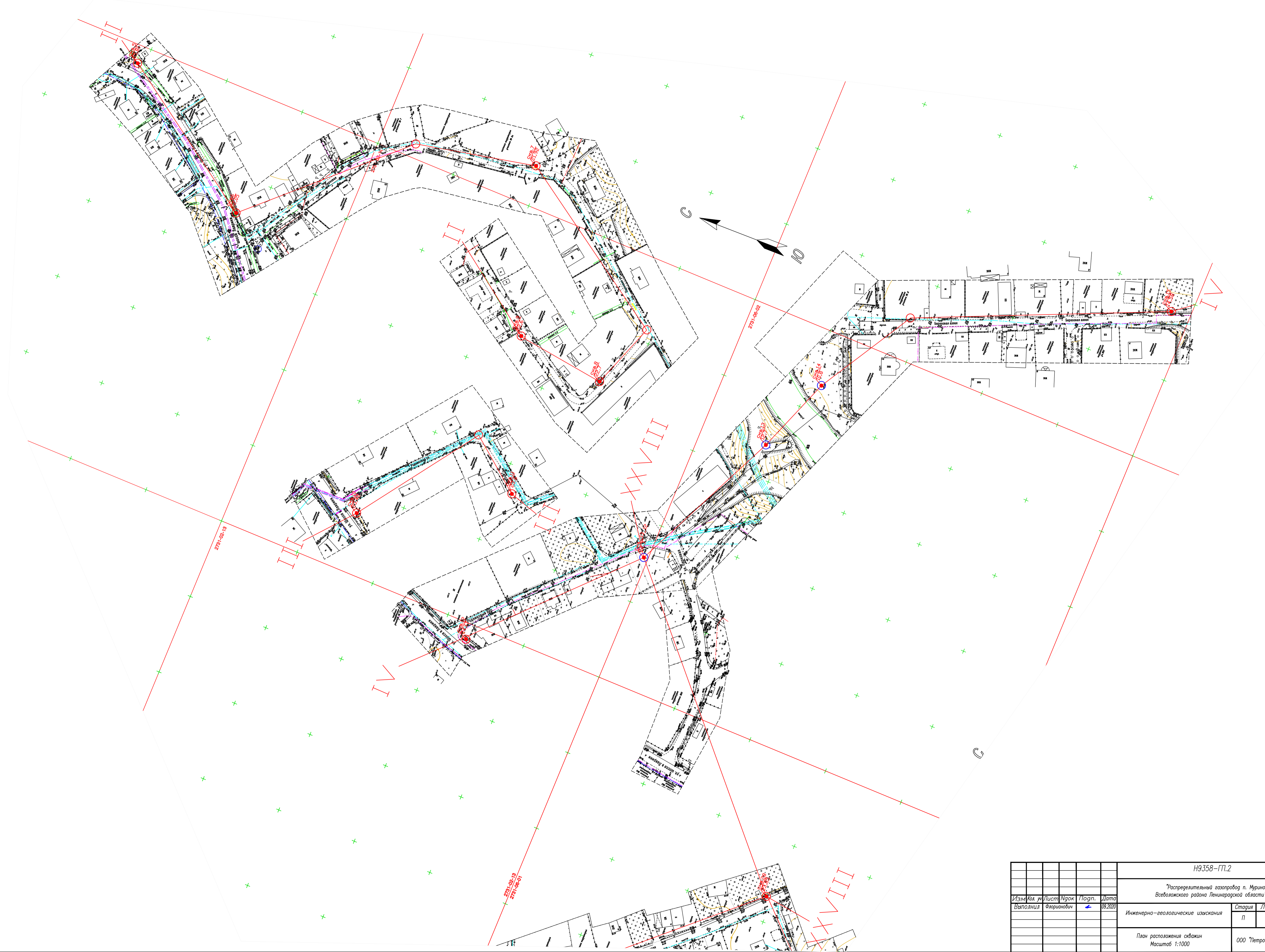
Условные обозначения:

- скв.1 23,45 ● — геологическая скважина
- | — | — линия разреза
- ⊕ — точка блуждающих токов и удельного электрического сопротивления грунта

						Н9358-П.2				
						"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Игол.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович				09.2020		П	1	8	
						План расположения скважин Масштаб 1:1000		ООО "Петро Строй Изыскания" 80		

СОГЛАСОВАНО

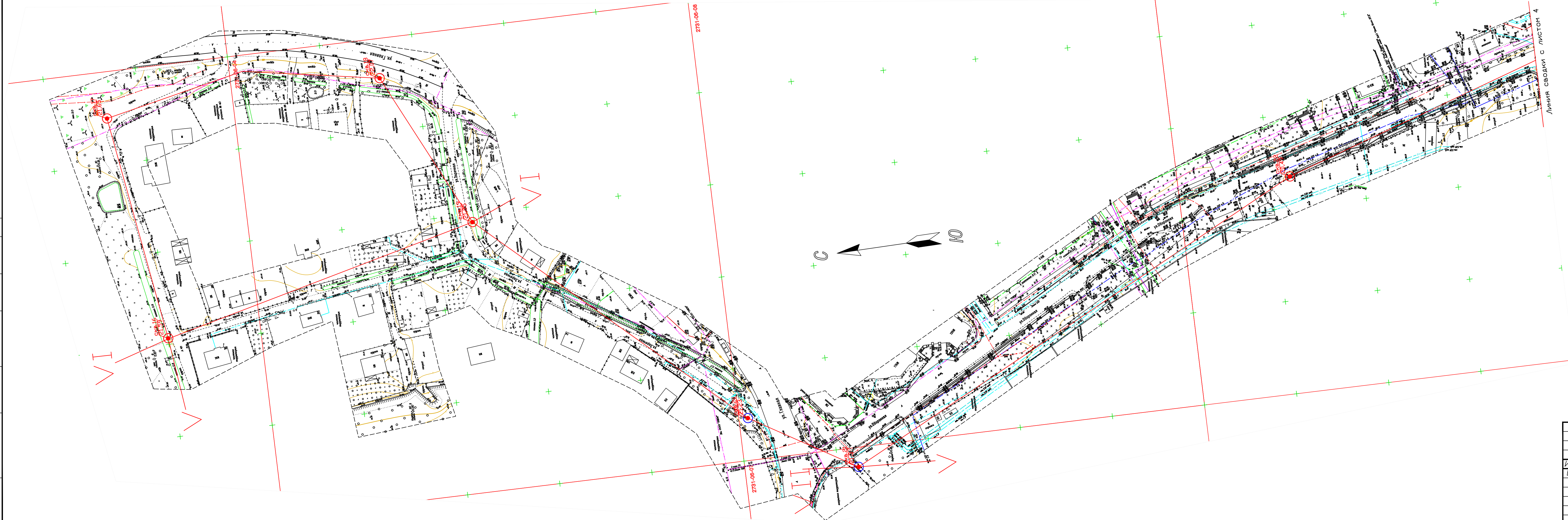
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№



Н9358-П.2					
"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"					
Изм.	Кол. у.	Лист	Изг.	Погн.	Дата
Выполнил	Флорианович				09.2020
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			п	2	8
План расположения скважин			000 "Петро Ства Изыскания"		
Масштаб 1:1000			ФОРМАТ А		

СОГЛАСОВАНО

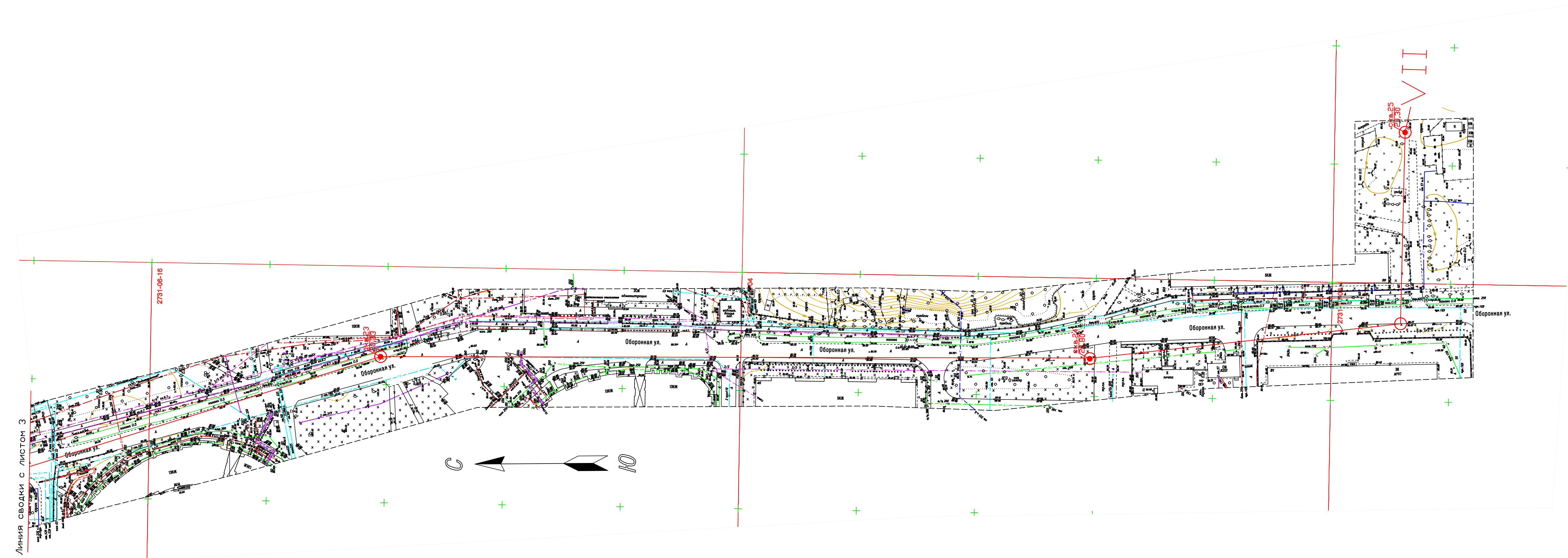
И/№.N подл. Подпись и дата. Взам. инв.№.N



ИЗМ. №						ИЗМ. №			ИЗМ. №		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Игол.	Погр.	Дата	И9358-П.2					
Выполнил	Флорианович	←	09.2020	"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"							
Инженерно-геологические изыскания						Стадия	Лист	Листов	ООО "Петро Строй Изыскания" 82		
						п	3	8			
План расположения скважин Масштаб 1:1000						ФОРМАТ А4:6					

СОГЛАСОВАНО

Инв.№ подл
Подпись и дата
Взам. инв.№



						H9358-П.2				
						"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович			←	09.2020		п	4	8	
						План расположения скважин Масштаб 1:1000		ООО "Петро Строй Изыскания" 83		
ФОРМАТ А4:6										

СОГЛАСОВАНО
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№



Н9358-П.2					
"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Погн.	Дата
Выполнил	Флорианович	←			09.2020
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			п	5	8
План расположения скважин			ООО "Петро Ства Изыскания"		
Масштаб 1:1000					
ФОРМАТ А					

СОГЛАСОВАНО			

Взам. инв.Н	
-------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв.Н подл	
------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	Наок	Попр.	Дата
Выполнил	Флорианович			←	09.2020

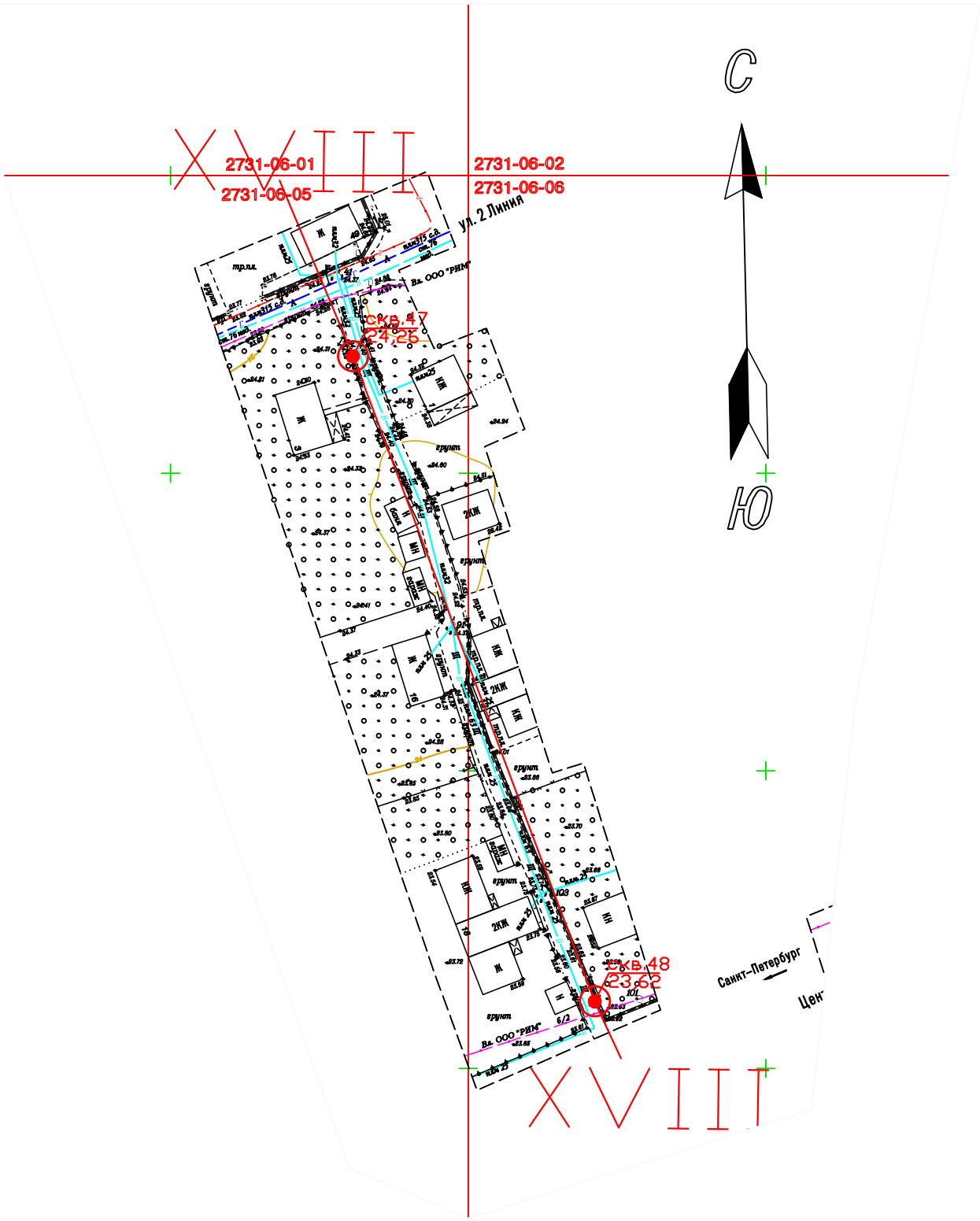
Н9358-ГП.2

"Распределительный газопровод п. Мурино
Всеволожского района Ленинградской области"

Инженерно-геологические изыскания	Стация	Лист	Листов
	П	6	8

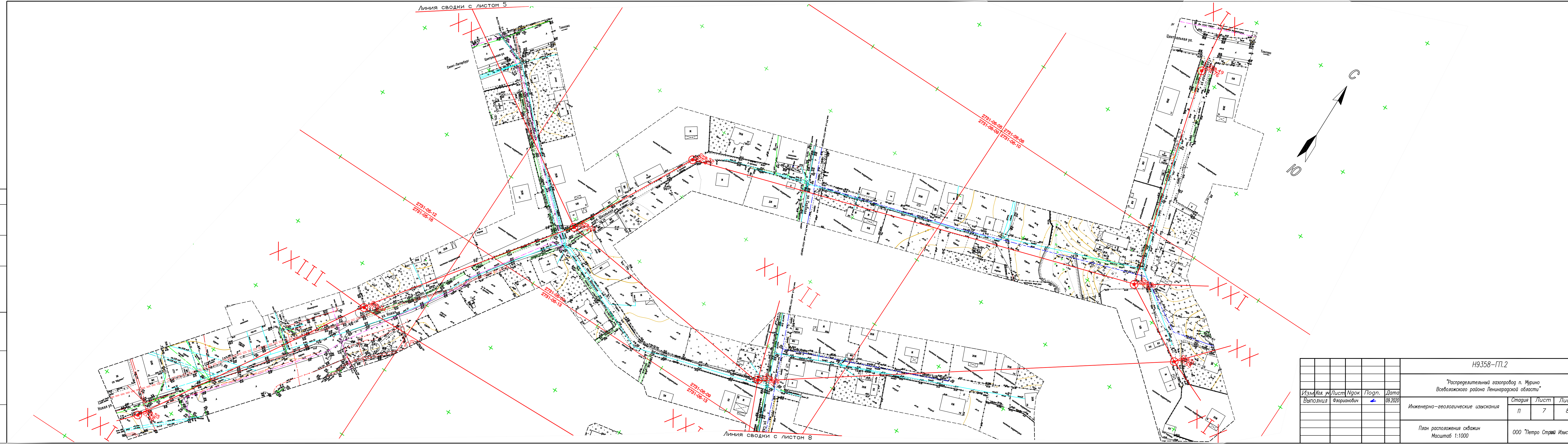
План расположения скважин
Масштаб 1:1000

ООО "Петро Стрелы Изыскания"

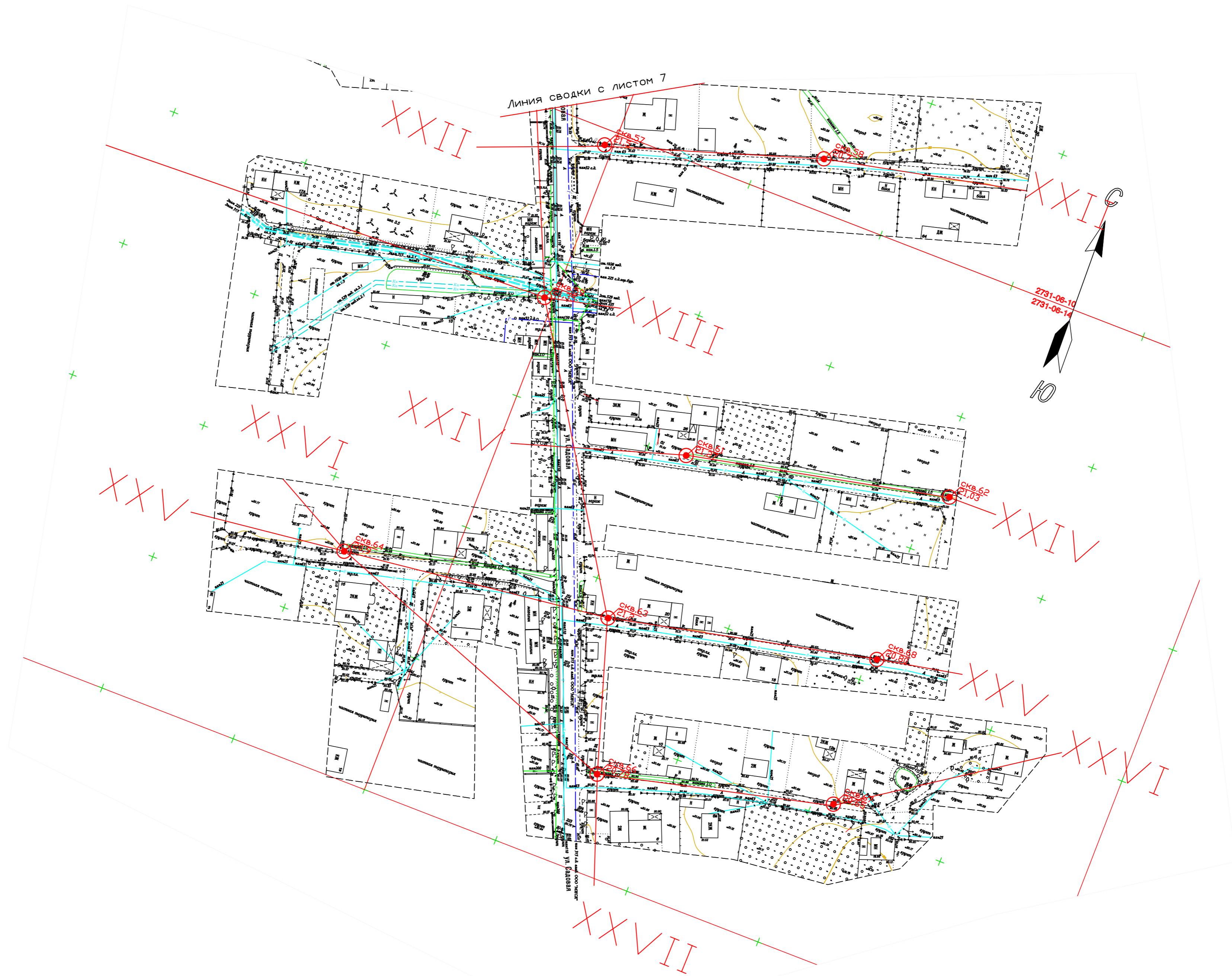


СОГЛАСОВАНО

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



				Н9358-П.2					
				"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Флорианович				09.2020		п	7	8
План расположения скважин Масштаб 1:1000							ООО "Петро Стрел Изыскания"		
							ФОРМАТ А4-6		



СОГЛАСОВАНО	
Инв.№ подл	Взам. инв.№
Подпись и дата	

					H9358-ГП.2		
					"Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	
		Выполнил	Флорианович		09.2020	Стадия	Лист
						П	8
						План расположения скважин Масштаб 1:1000	
						ООО "Петро Строй Изыскания"	

Скважина: 1
Абсолютная отметка устья: 23.5м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	23.25	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.7	22.75	0.5	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	3.0	20.45	2.3	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	2.4	2.4

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 2
Абсолютная отметка устья: 23.5м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	23.3	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.5	23.0	0.3	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	1.8	21.7	1.3	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	1.5	1.5

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 3
Абсолютная отметка устья: 23.5м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	23.32	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.8	22.72	0.6	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	1.8	21.72	1.0	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	1.4	1.4

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 4
Абсолютная отметка устья: 21.3м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	21.14	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III				2	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	0.8	0.8

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 5
Абсолютная отметка устья: 15.8м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	15.61	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.6	15.21	0.4	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	1.1	14.71	0.5	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси		
	1.9	13.91	0.8	4	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 6
Абсолютная отметка устья: 22.1м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	21.85	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.5	21.55	0.3	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	1.2	20.85	0.7	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси	1.2	1.2

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 7
Абсолютная отметка устья: 21.9м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.5	21.42	0.5	1	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
lg III				3	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 8
Абсолютная отметка устья: 22.7м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.2	22.5	0.2	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	1.0	21.7	0.8	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	1.6	21.1	0.6	3	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси		
	3.0	19.7	1.4	4	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 9
Абсолютная отметка устья: 22.6м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.6	22.0	0.6	1	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
lg III				3	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 10
Абсолютная отметка устья: 23.4м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.8	22.62	0.8	1	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
lg III	1.5	21.92	0.7	2	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси		
	3.0	20.42	1.5	3	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 11
Абсолютная отметка устья: 23.6м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.1	23.5	0.1	1	Почвенно-растительный слой		
lg III	0.7	22.9	0.6	2	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
	3.0	20.6	2.3	3	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка	1.8	1.8

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

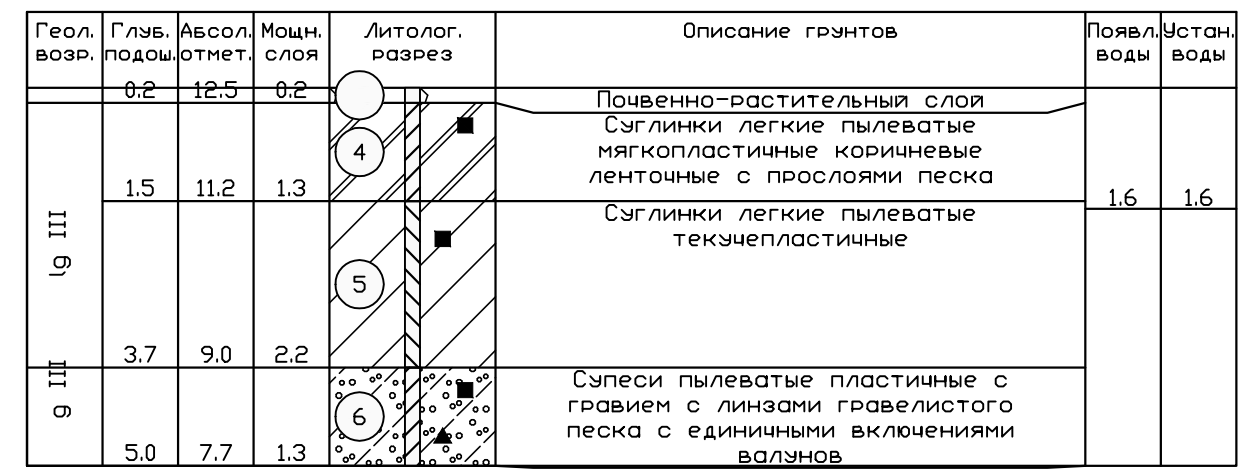
Скважина: 12
Абсолютная отметка устья: 24.2м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	0.9	23.27	0.9	1	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками		
lg III	1.6	22.57	0.7	2	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси		
	3.0	21.17	1.4	3	Супеси пылеватые пластинчатые коричневатого-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка		

Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

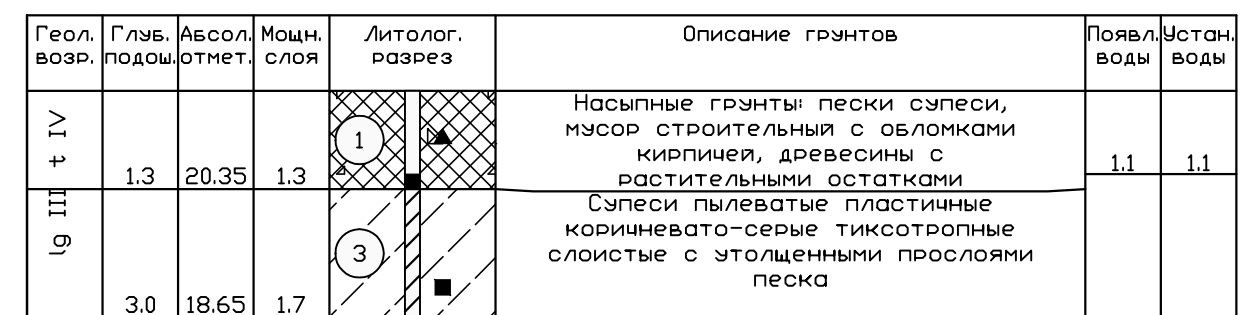
H9358-ГП.3				
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нгод	Погн.
Выполнил	Флорианович	10	2020	
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист
			П	1
Геолого-литологические колонки скважин Масштаб 1:1000			ООО "Петро Строй Изыскания"	

Скважина: 13
Абсолютная отметка устья: 12.7м.



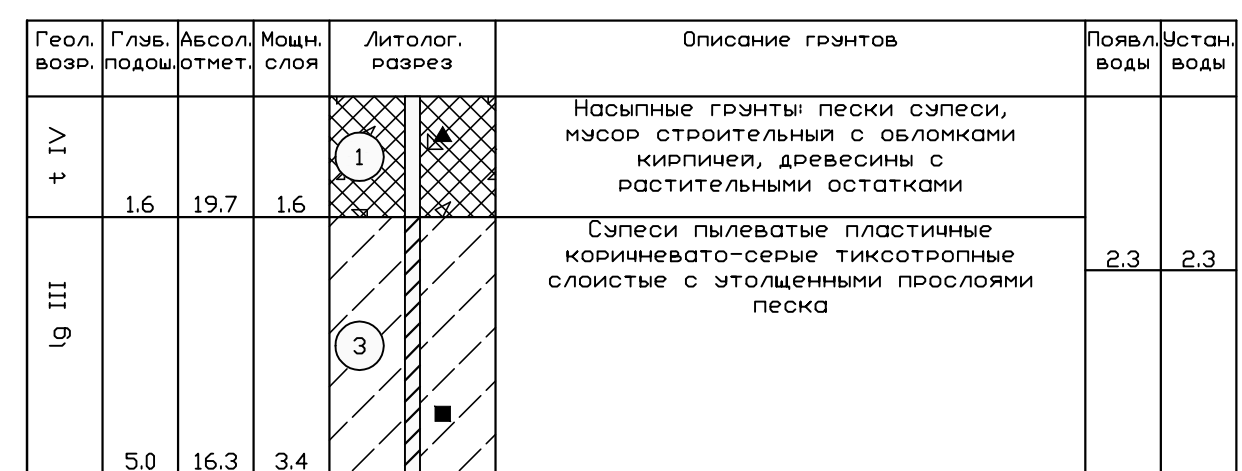
Масштаб 1:100
Дата выработки: 24.07.2020

Скважина: 17
Абсолютная отметка устья: 21.7м.



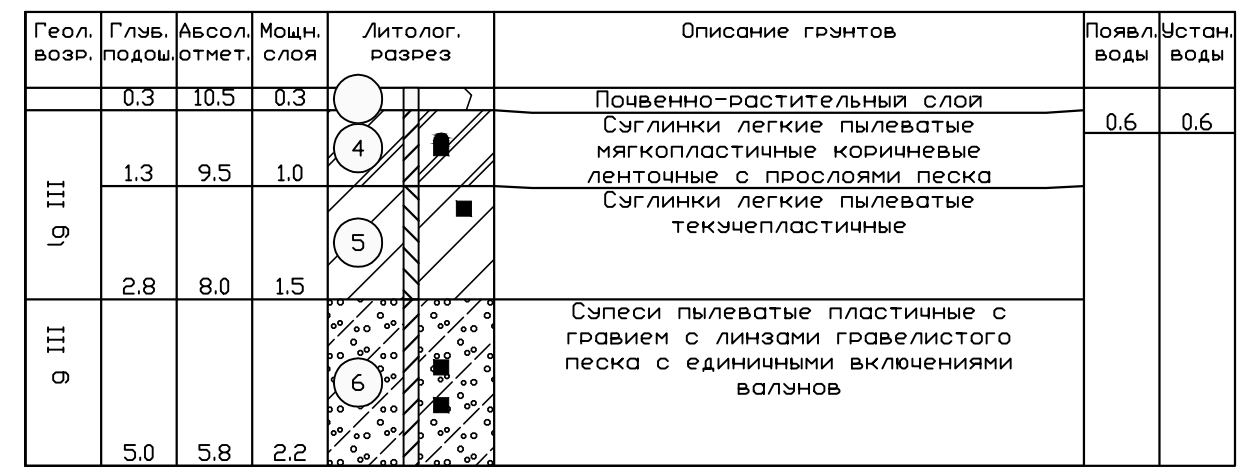
Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 21
Абсолютная отметка устья: 21.3м.



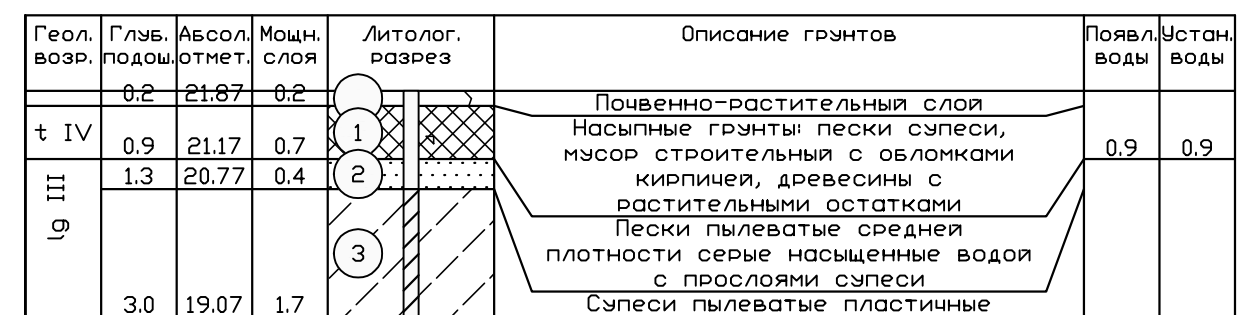
Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 14
Абсолютная отметка устья: 10.8м.



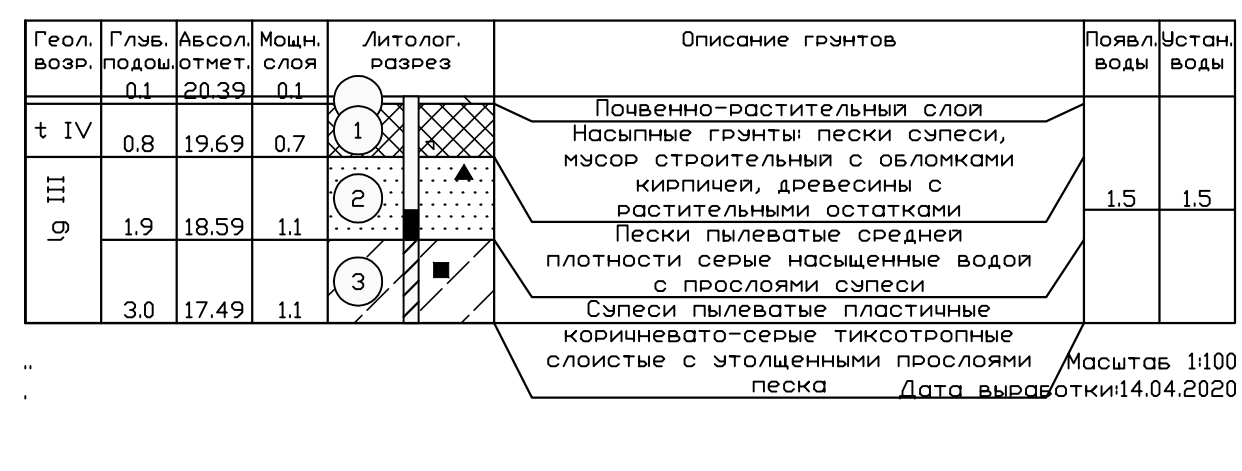
Масштаб 1:100
Дата выработки: 24.07.2020

Скважина: 18
Абсолютная отметка устья: 22.1м.



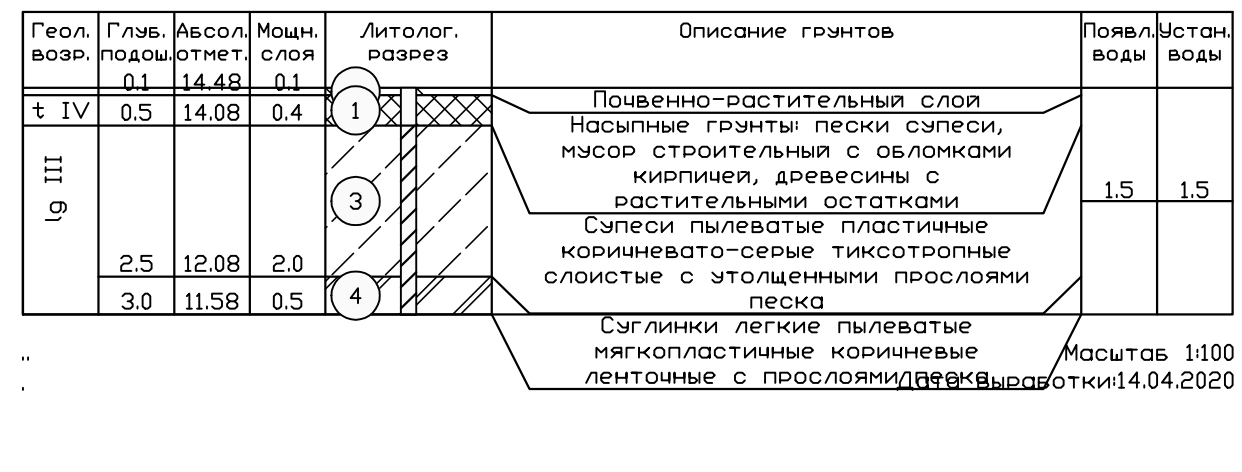
Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 22
Абсолютная отметка устья: 20.5м.



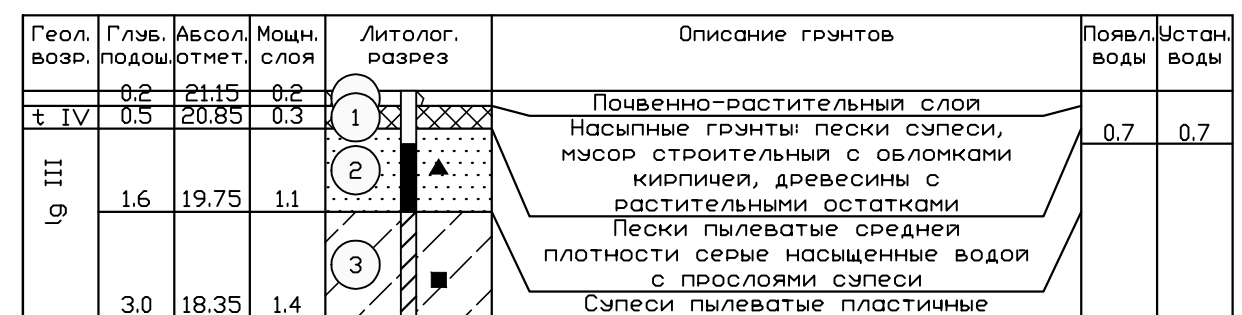
Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 15
Абсолютная отметка устья: 14.6м.



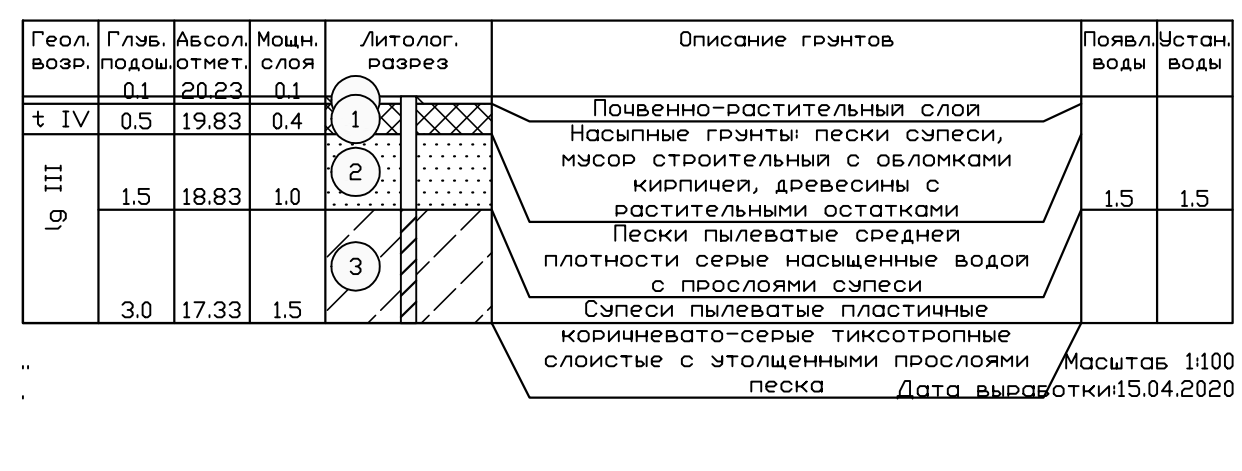
Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 19
Абсолютная отметка устья: 21.4м.



Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 23
Абсолютная отметка устья: 20.3м.



Масштаб 1:100
Дата выработки: 15.04.2020

Скважина: 16
Абсолютная отметка устья: 21.6м.



Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

Скважина: 20
Абсолютная отметка устья: 21.2м.

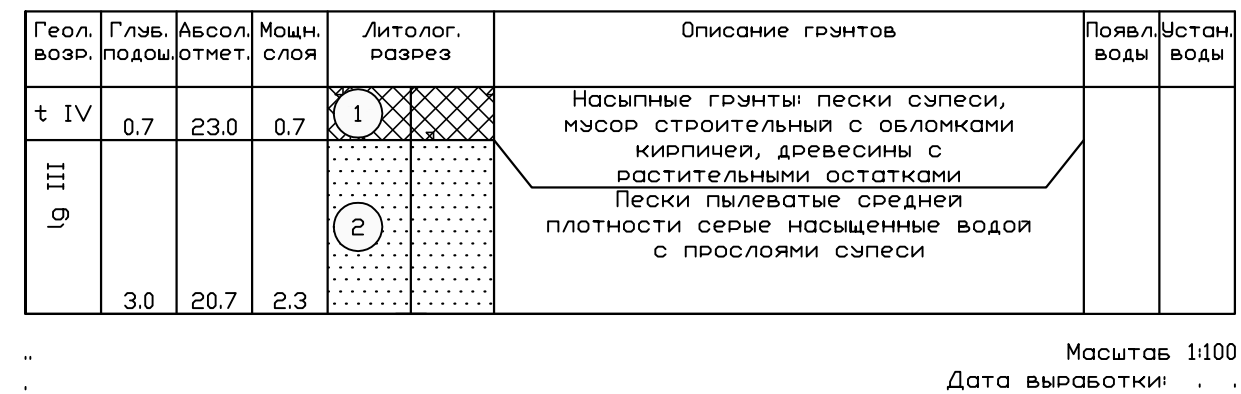
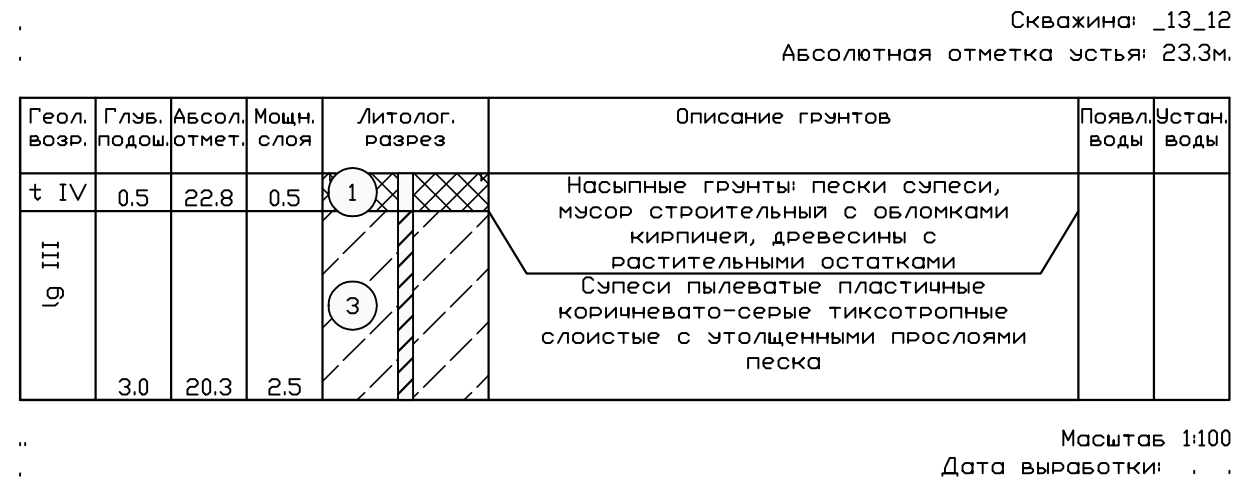
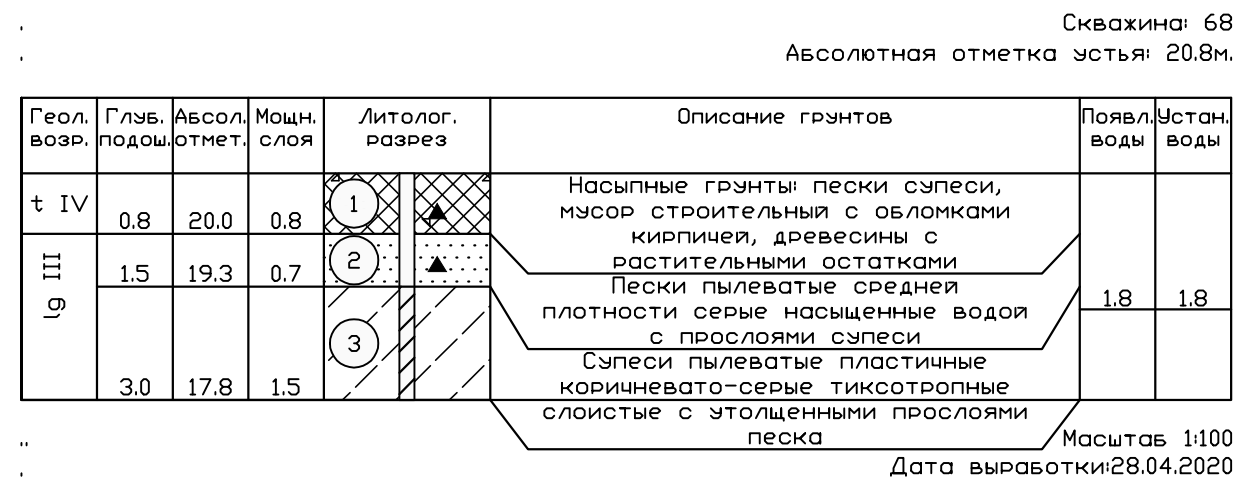
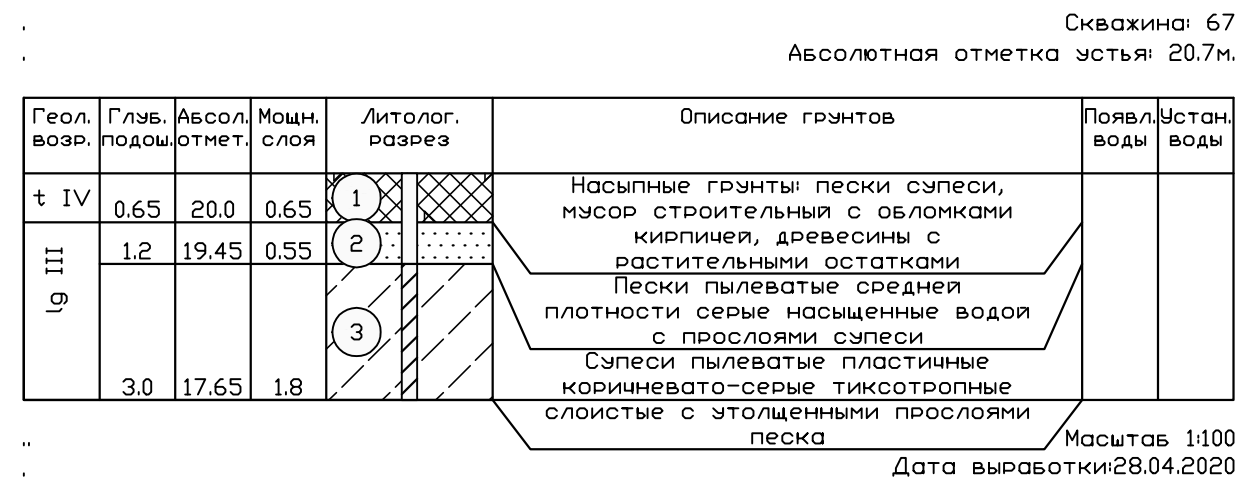
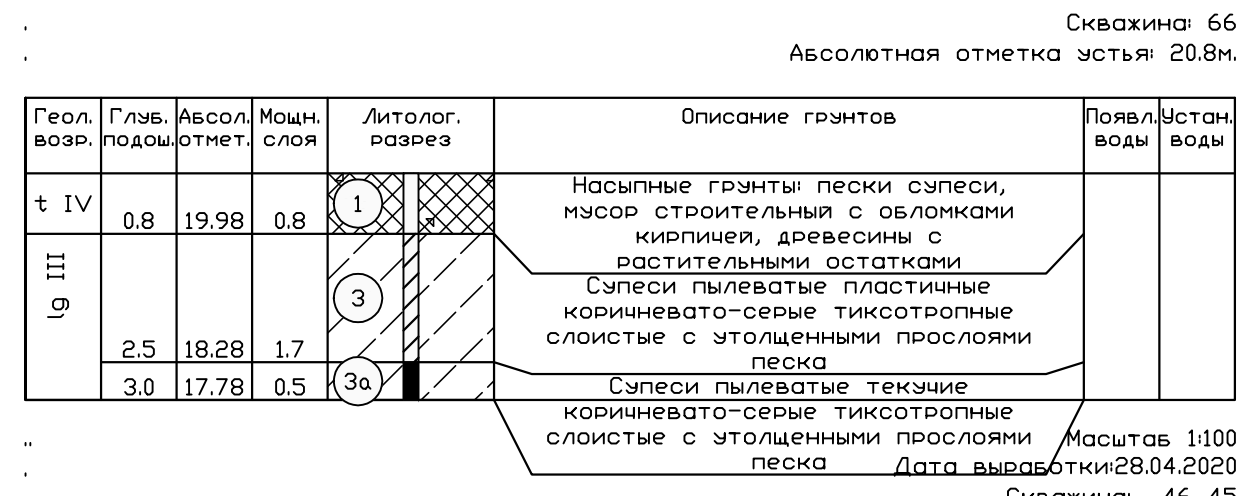
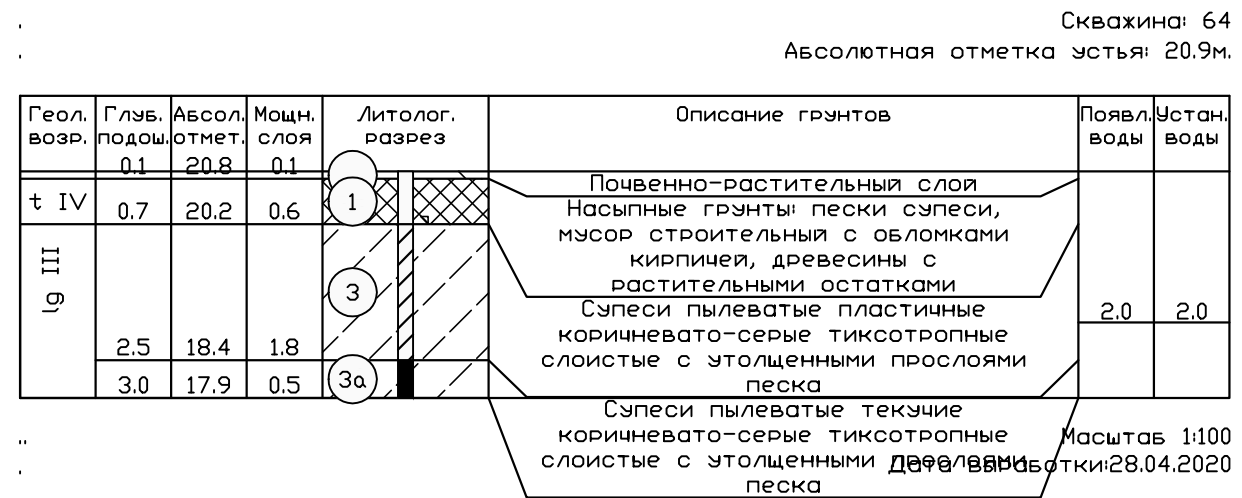


Масштаб 1:100
Дата выработки: 14.04.2020

СОЛНЦАСОБАТО

Инф.Н подл
Подпись и дата
Взам. инф.Н

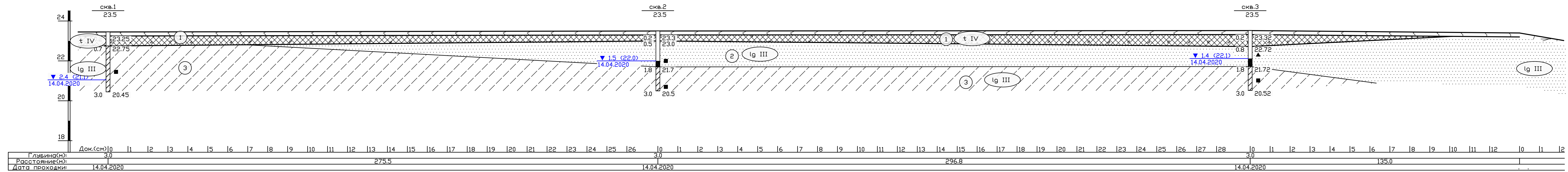
H9358-ГП.3					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Флорианович	←	10.2020		
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			п	2	6
Геолого-литологические колонки скважин Масштаб 1:1000			ООО "Петро Стр" Изыскания"		



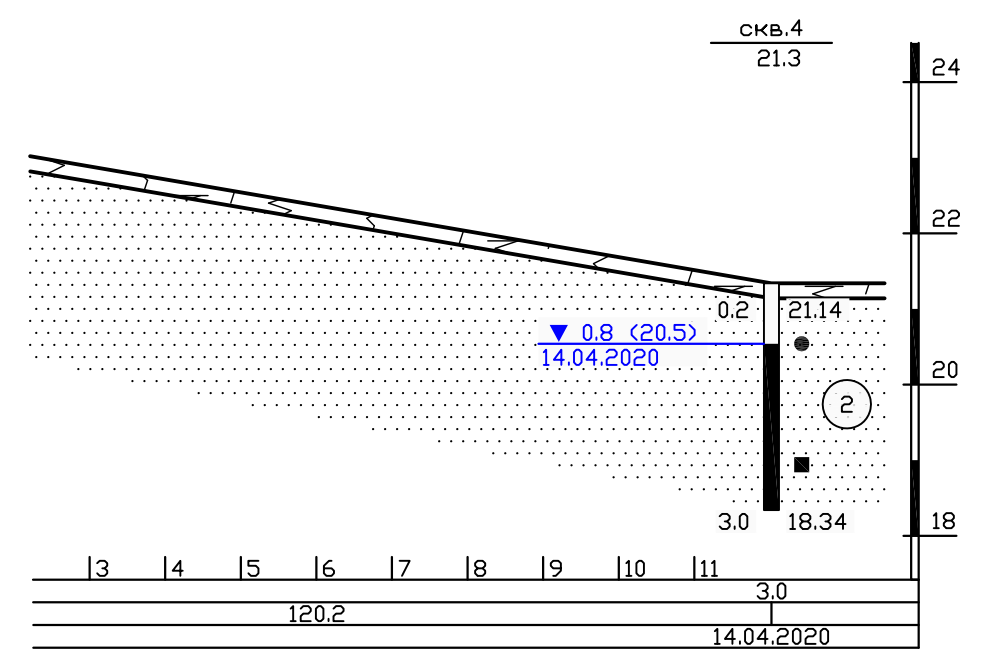
СОПАСОВАНО

Инд.Н подл
Подпись и дата
Взам. инд.Н

H9358-П.3					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нгод	Подп.	Дата
		Выполнил	Флорианович		10.2020
Инженерно-геологические изыскания				Стация	Лист
				п	6
Геолого-литологические колонки скважин Масштаб 1:1000				ООО "Петро Стрва Изыскания"	



РАЗРЕЗ I-I

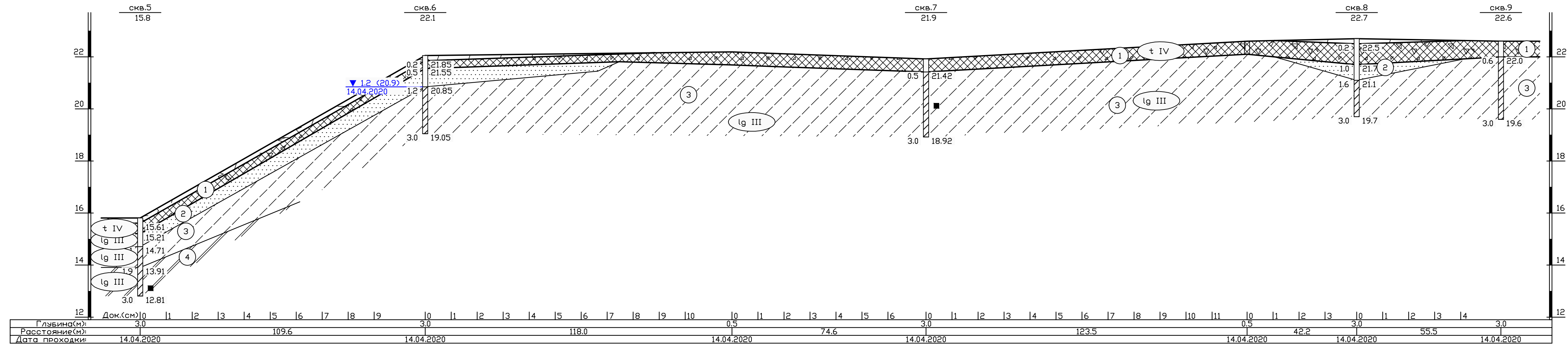


Масштаб вертикальный 1:100
 Масштаб горизонтальный 1:1000

Почвенно-растительный слой		
1	t IV	Насыпные грунты: пески супеси, мусор строительный с обломками кирпичей, древесины с растительными остатками
2	lg III	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси
3	lg III	Супеси пылеватые пластичные коричнево-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка
3а	lg III	Супеси пылеватые текучие коричнево-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка
4	lg III	Супинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка
5	lg III	Супинки легкие пылеватые текучепластичные
6	g III	Супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов

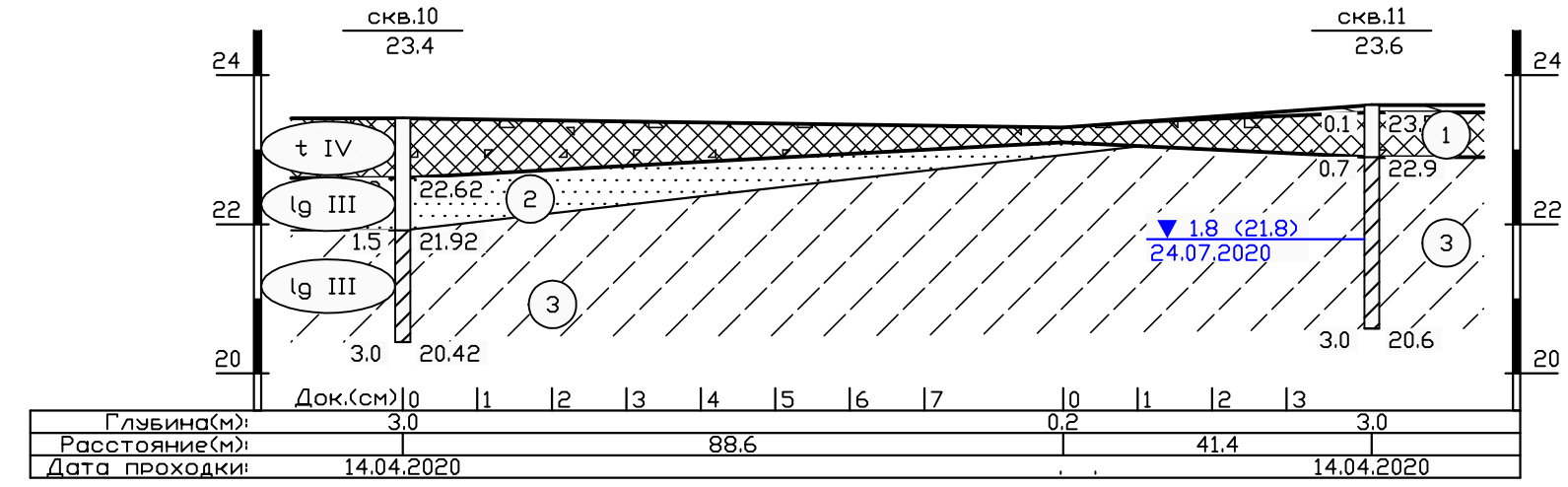
H9358-П.4					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нрок	Погр.	Дата
Выполнил	Флорианович				10.2020
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	1
Геологические разрезы Масштаб 1:1000				Листов	11
				ООО "Петро Строй Изыскания"	

РАЗРЕЗ II-II



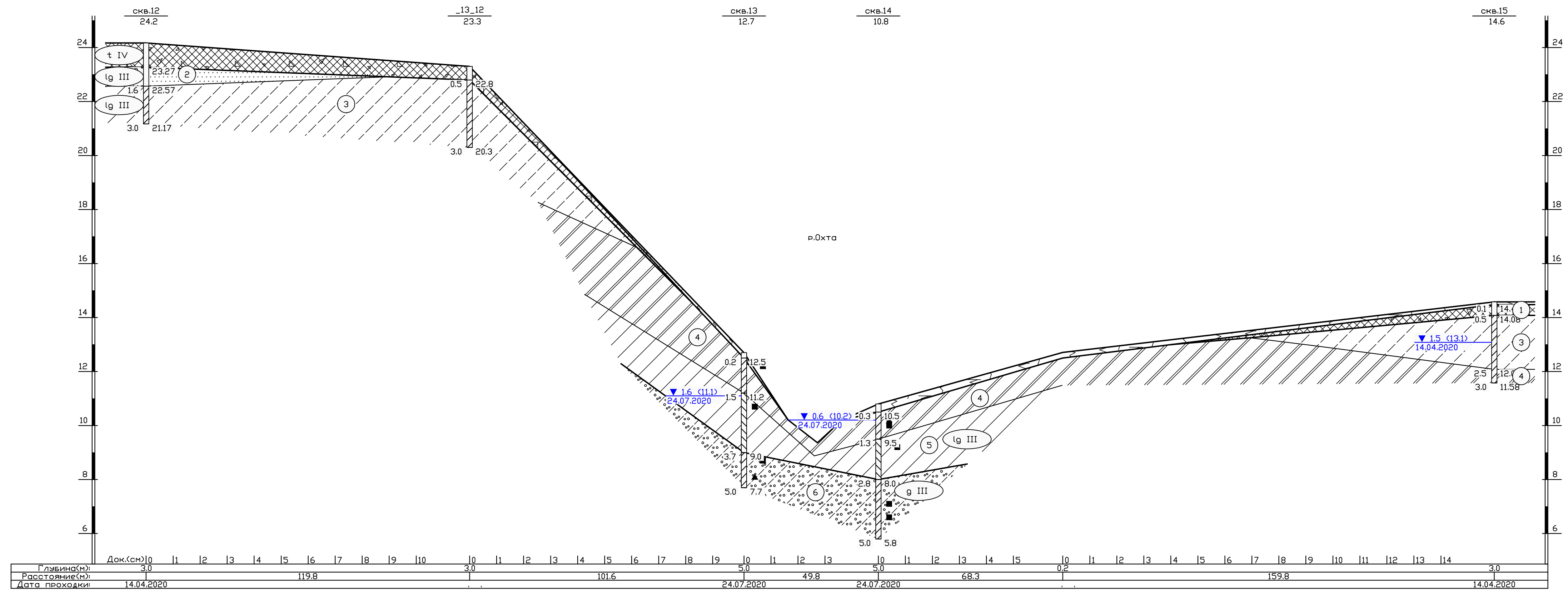
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ III-III

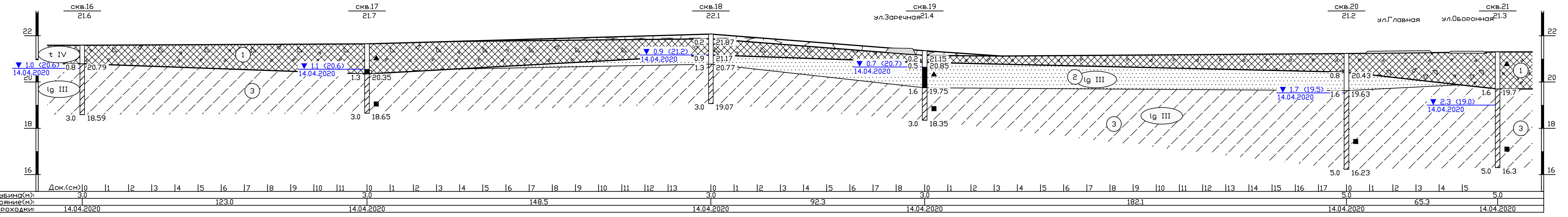


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

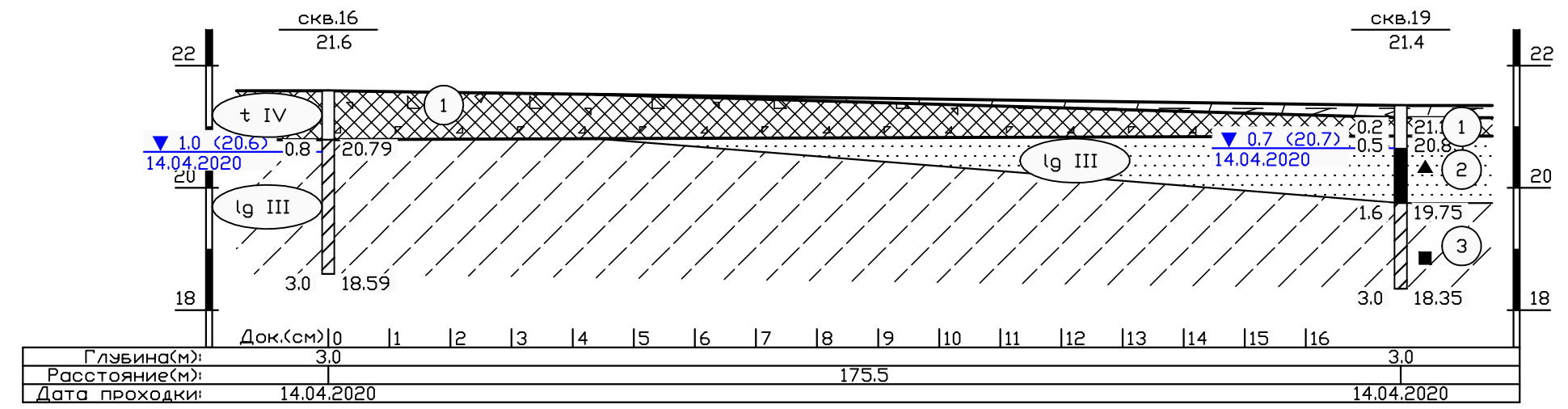
H9358-ГП.4					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нгод	Подп.	Дата
Выполнил	Флорианович	←			10.2020
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				п	2
				Листов	11
Геологические разрезы Масштаб 1:1000				ООО "Петро Стрел Изыскания"	



						Н9358-ПТ.4			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Флорианович	←	10.2020				п	3	11
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000		ООО "Петро Строя Изыскания"	

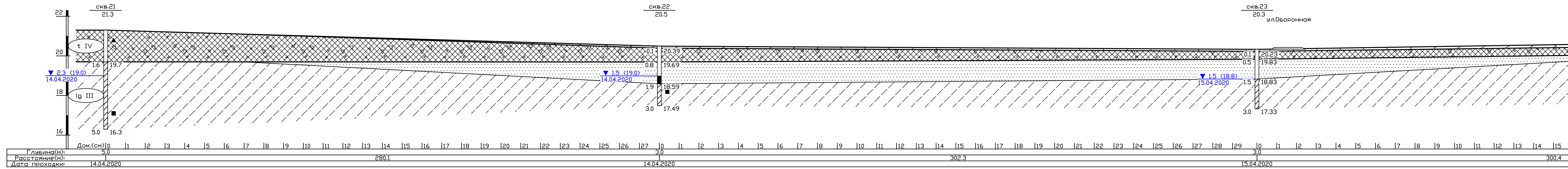


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

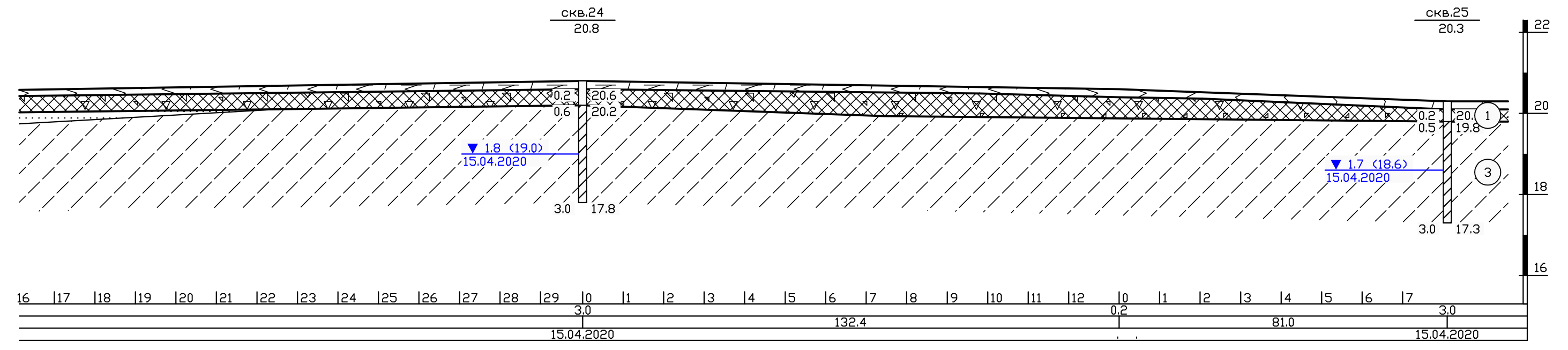


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

						H9358-ГП.4				
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области				
Изм.	Кол. у	Лист	Нгод	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович				10.2020		п	4	11	
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000		ООО "Петро Строй Изыскания"		

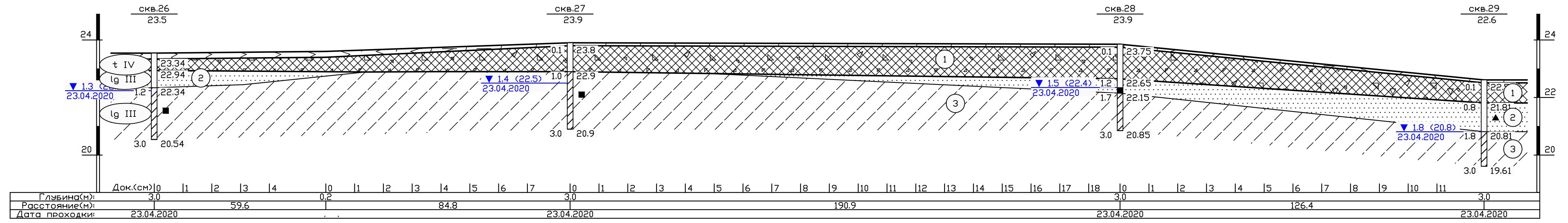


Р А З Р Е З: VII-VII

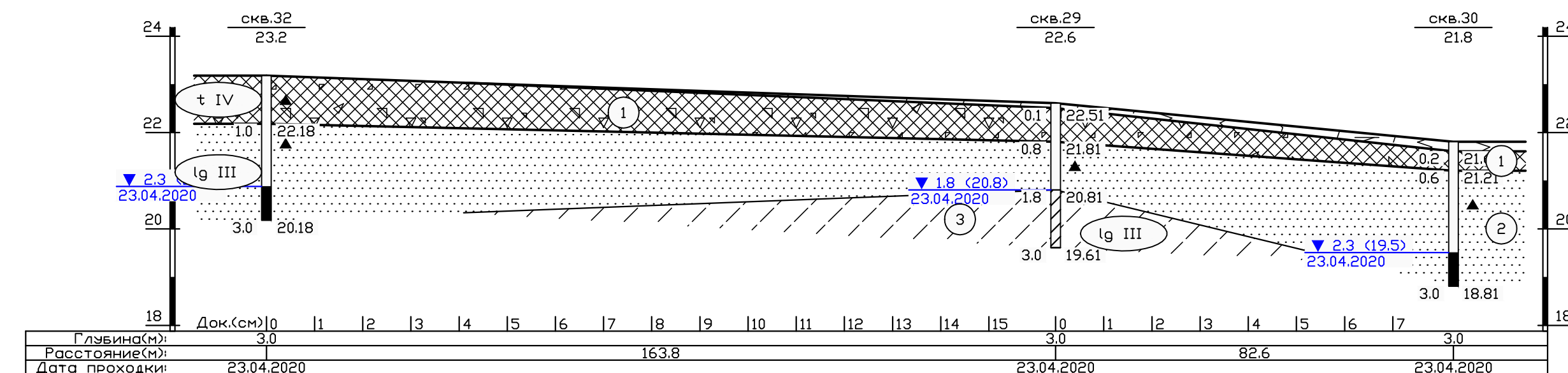


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

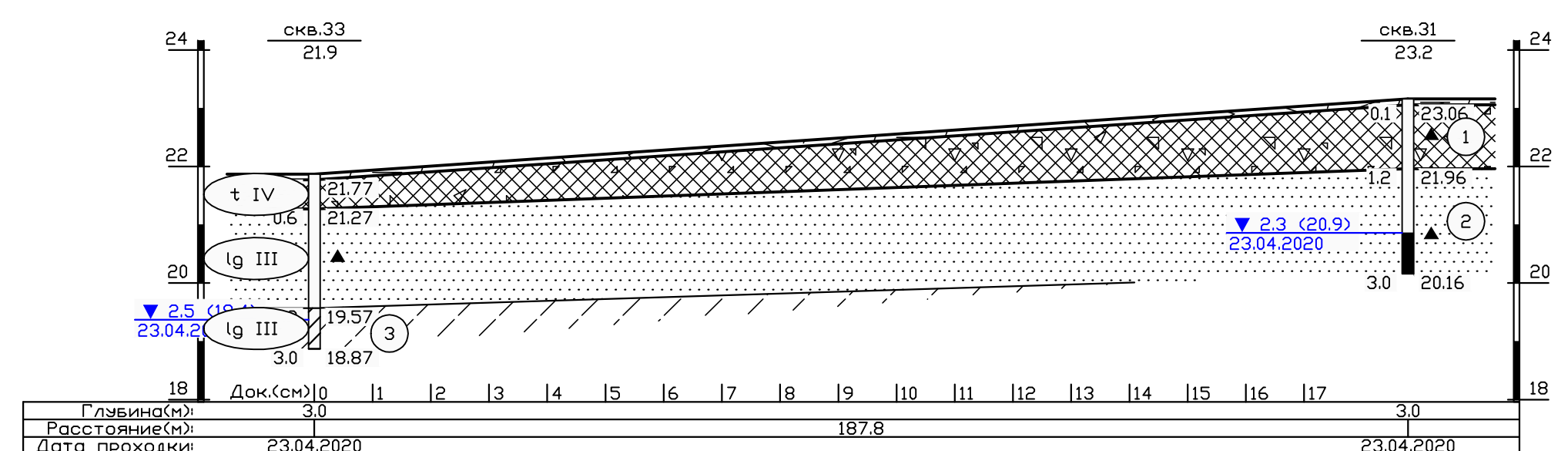
H9358-ГП.4					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Выполнил	Флорианович				10.2020
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				п	5
				Листов	11
Геологические разрезы Масштаб 1:1000				ООО "Петро Строй Изыскания"	



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

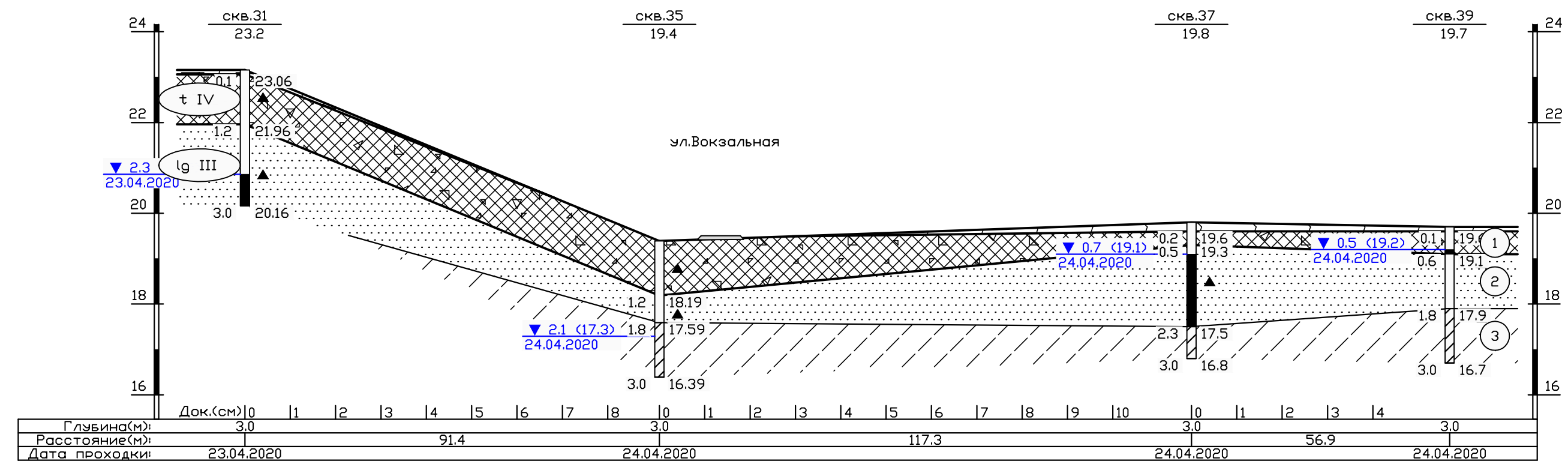


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

СОГЛАСОВАНО
Инж.Н. подл. Подпись и дата
Взам. инж.Н.

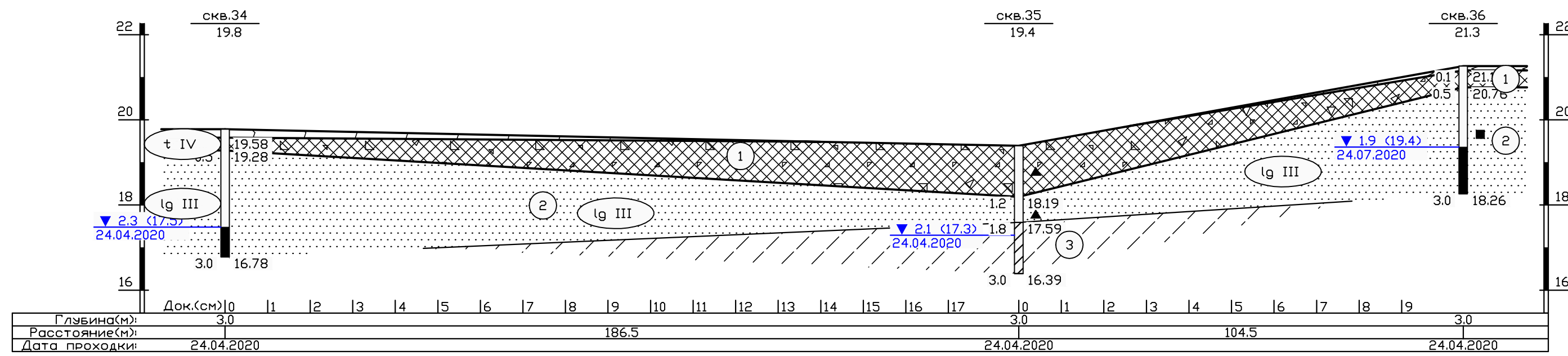
						H9358-ГП.4				
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович				10.2020		П	6	11	
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000		ООО "Петро Стрел Изыскания"		

РАЗРЕЗ: XI-XI



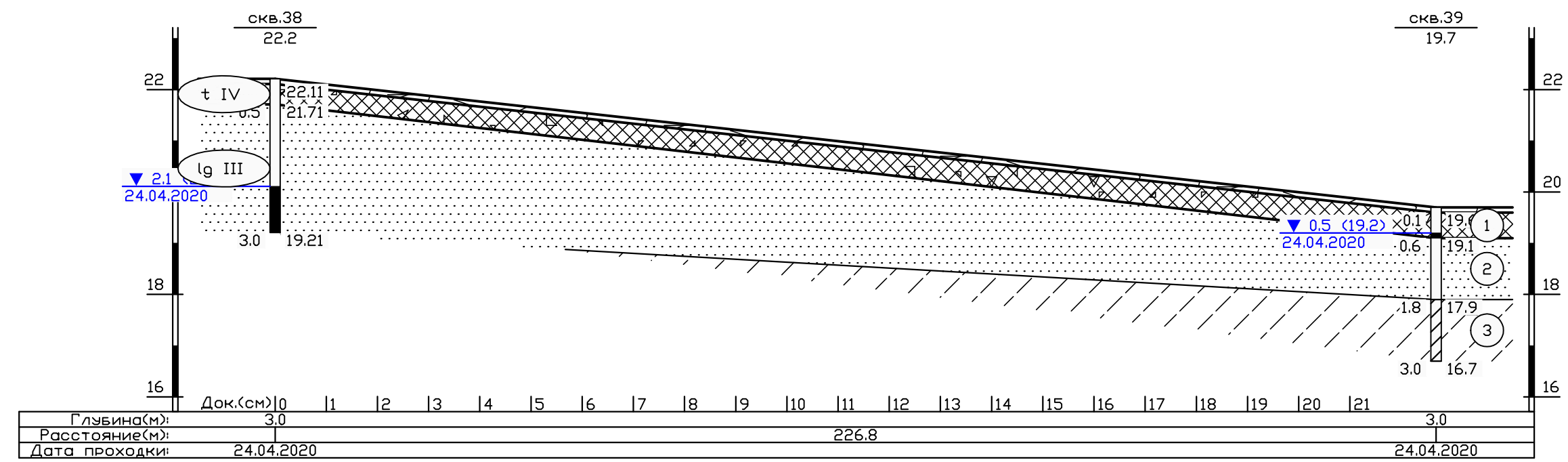
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XII-XII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

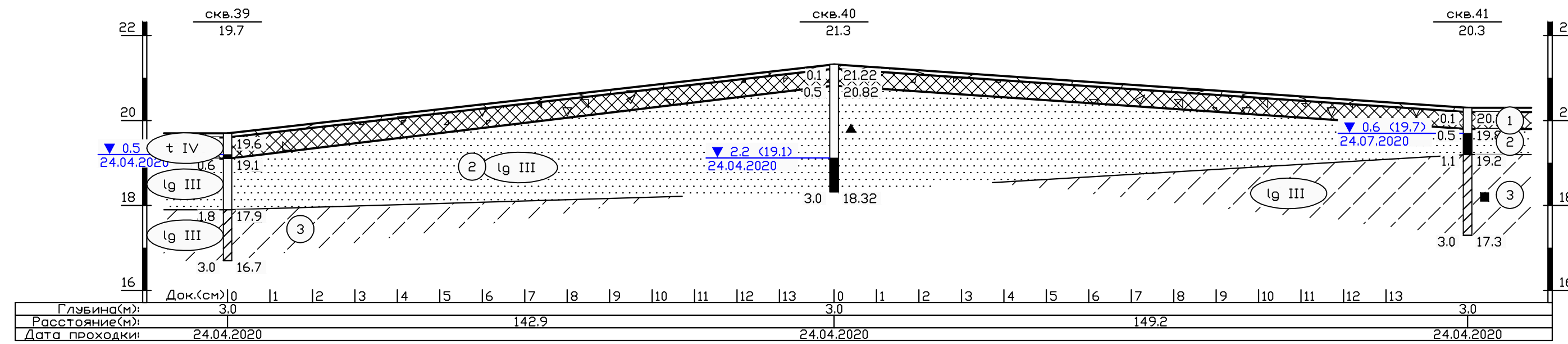
РАЗРЕЗ: XIII-XIII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

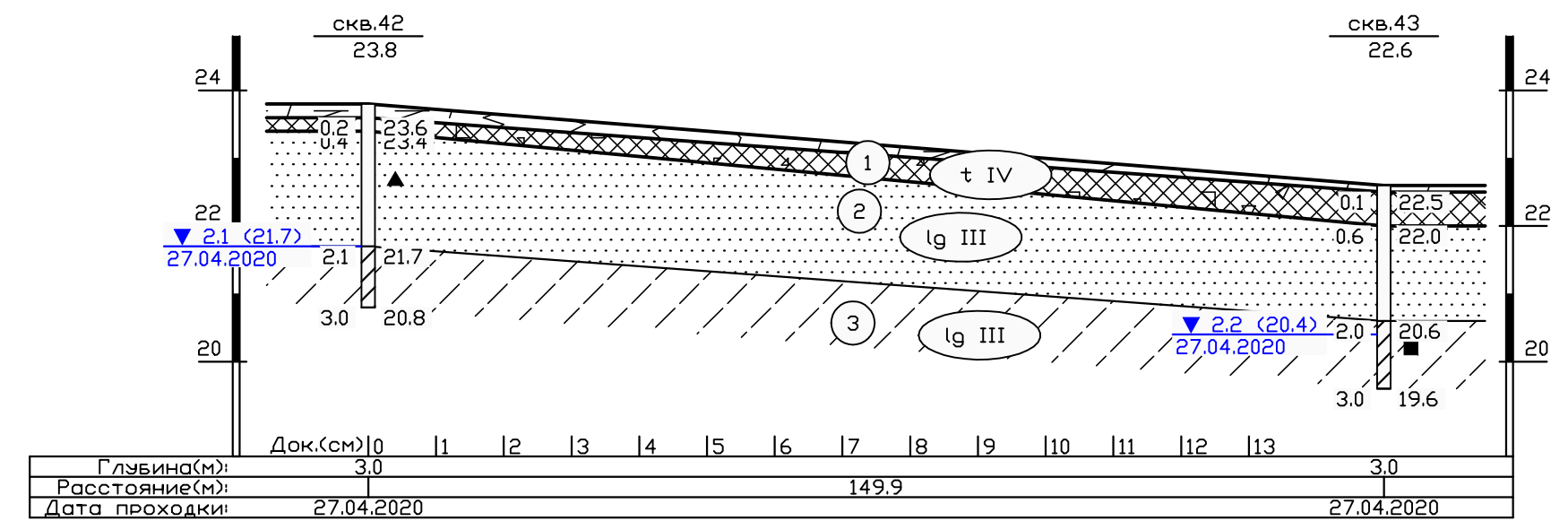
						Н9358-ГП.4				
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нгод	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович				10.2020		п	7	11	
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000		ООО "Петро Строй Изыскания"		

РАЗРЕЗ: XIV-XIV



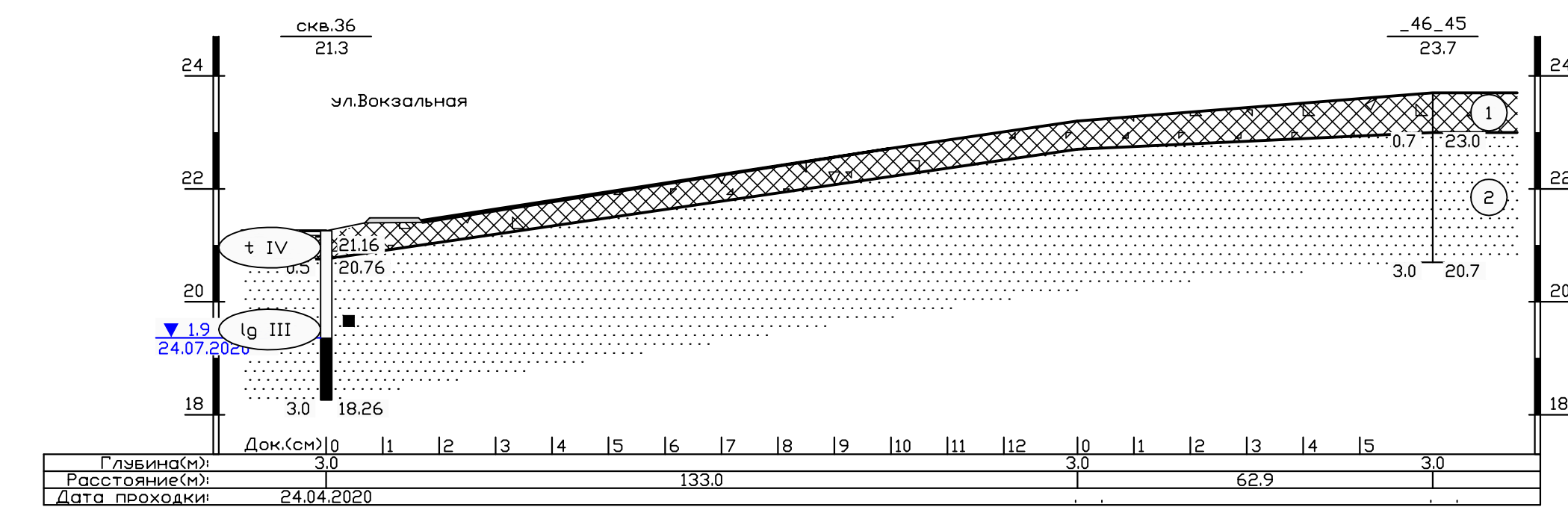
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XV-XV



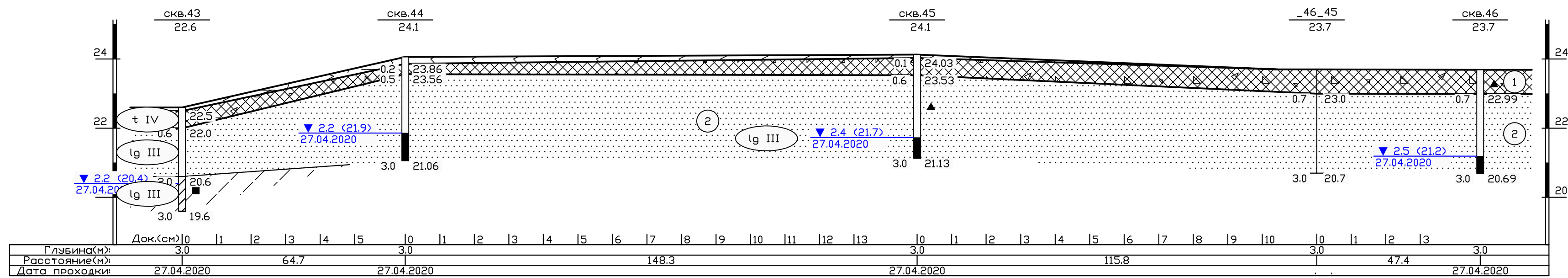
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XVII-XVII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XVI-XVI

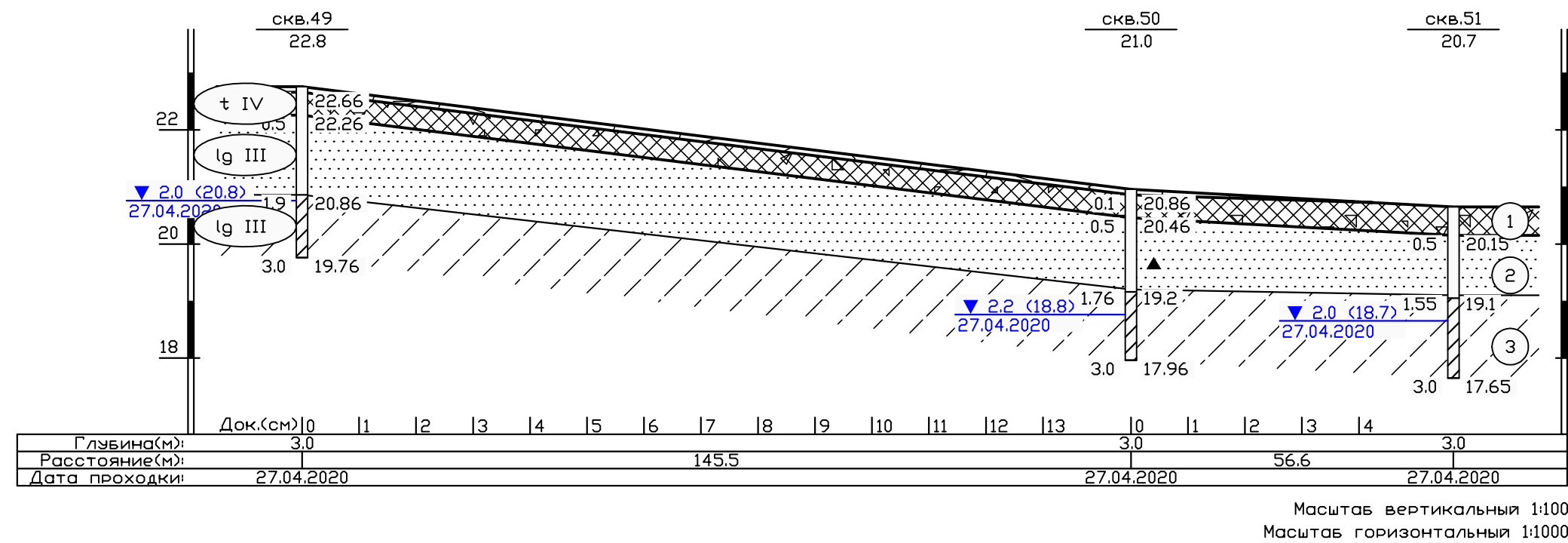
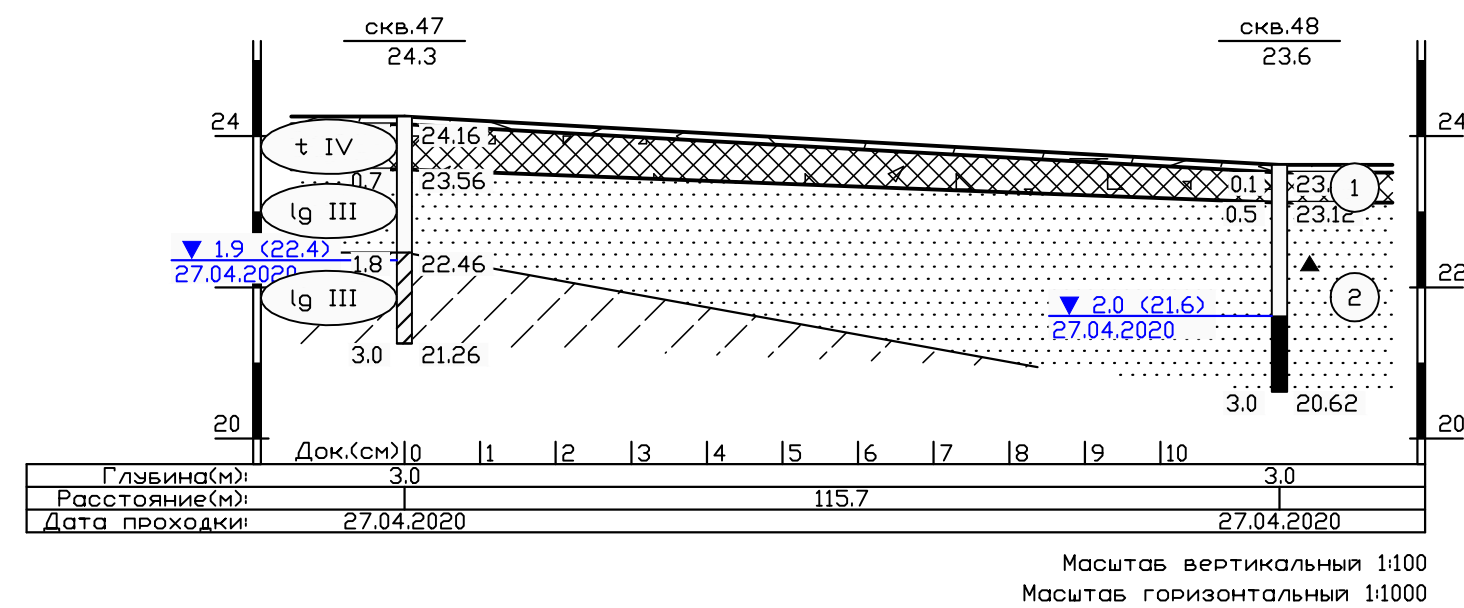


Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

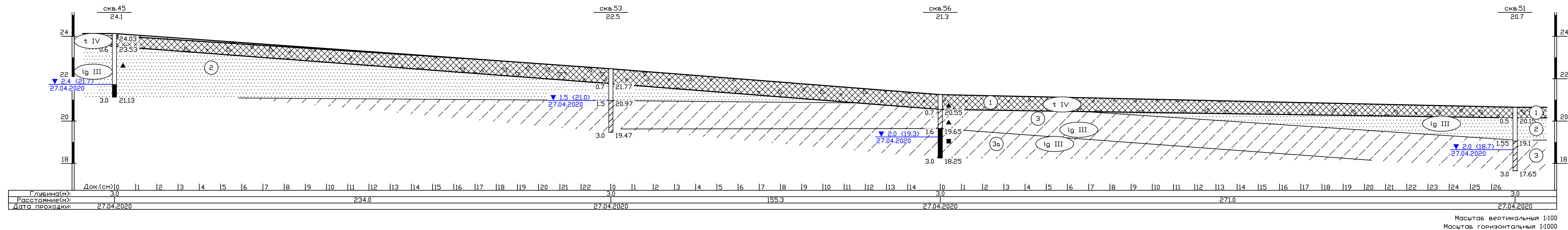
					Н9358-П.4					
					Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. у.	Лист	Нгод	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил		Флорианович			10.2020		п	8	11	
					Геологические разрезы Масштаб 1:1000			ООО "Петро Строй Изыскания"		

РАЗРЕЗ XVIII-XVIII

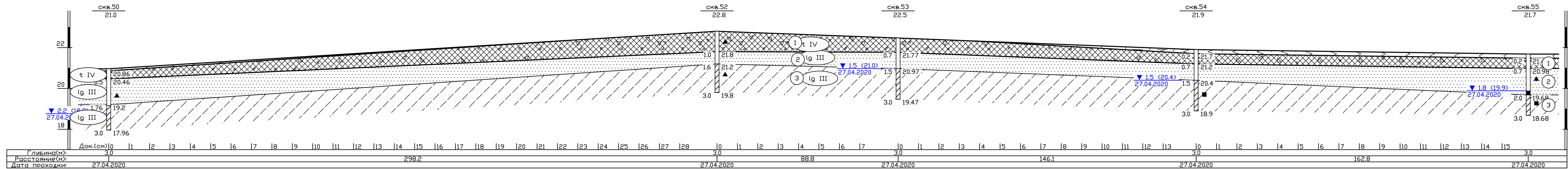
РАЗРЕЗ XIX-XIX



РАЗРЕЗ XX-XX

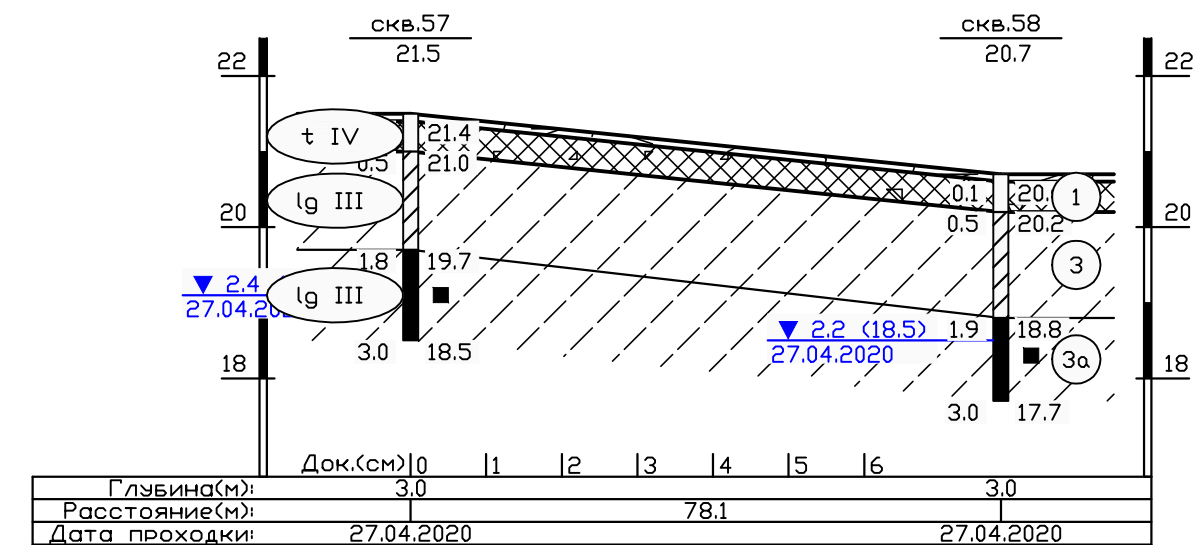


						H9358-П.4				
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Флорианович				10.2020		п	9	11	
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000		ООО "Петро Страх Изыскания"		



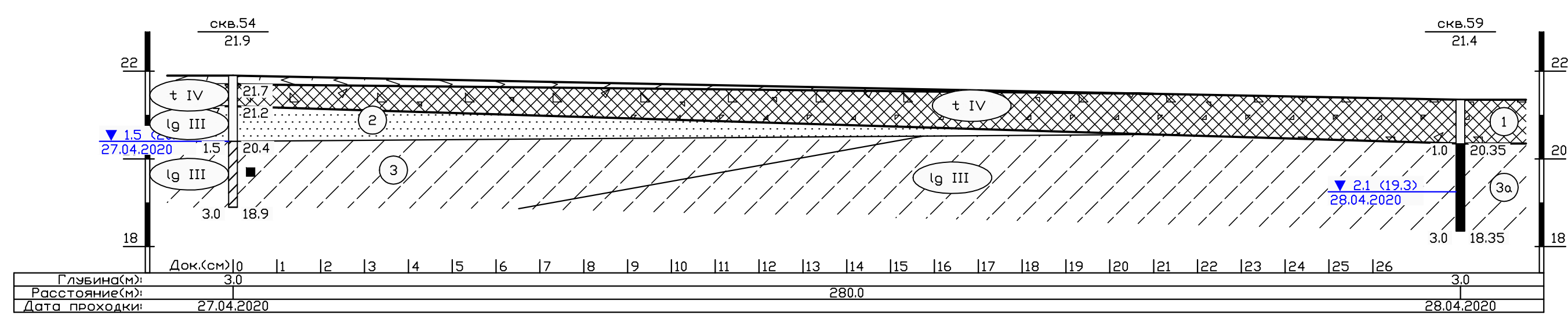
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XXII-XII



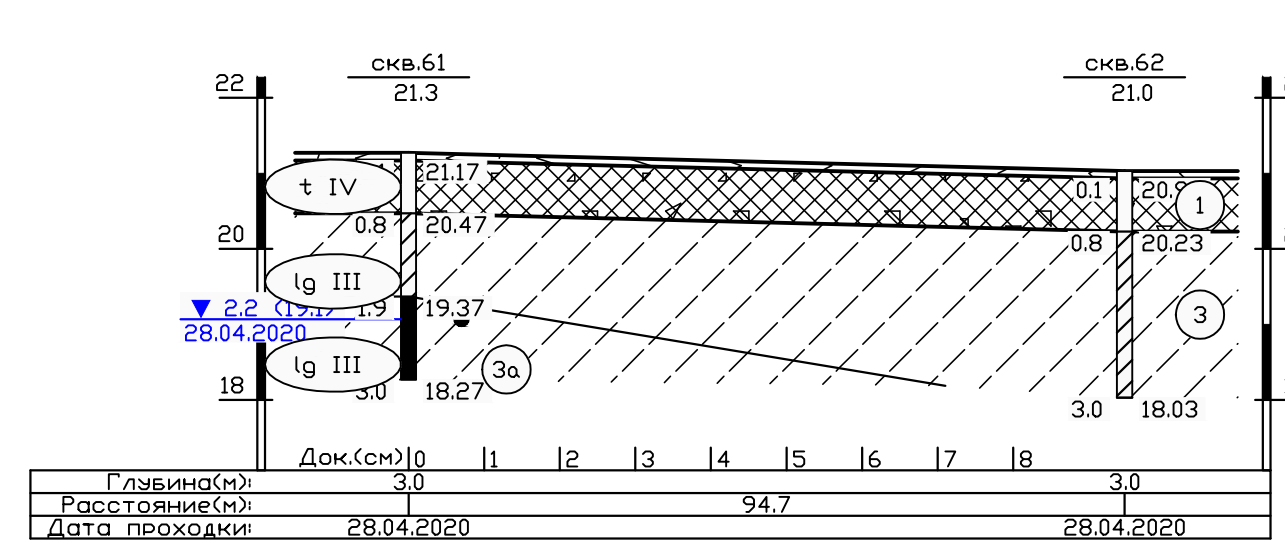
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XXIII-XXIII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ: XXIV-XXIV



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

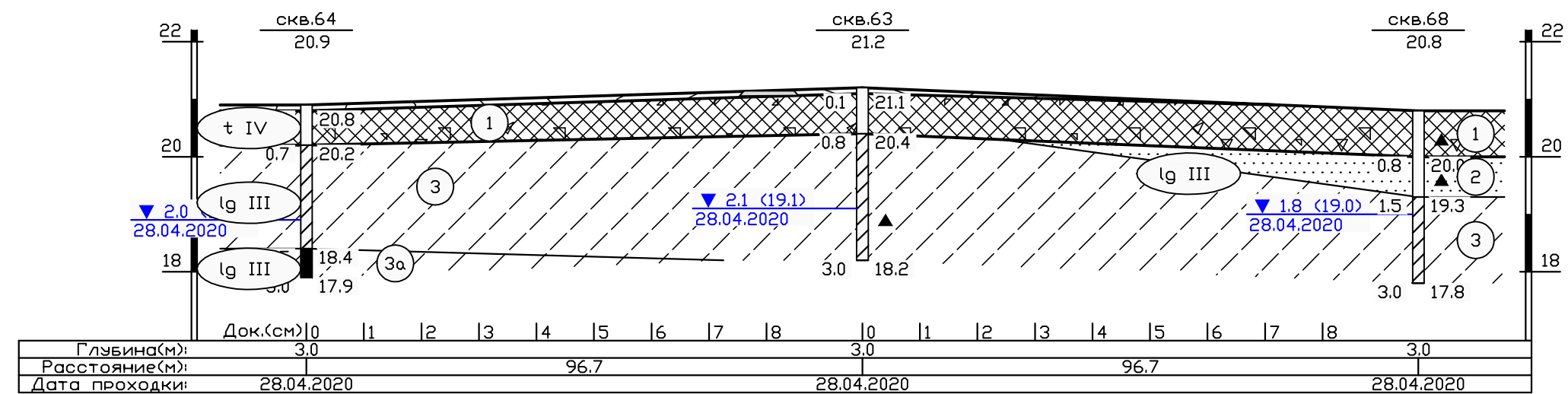
СОГЛАСОВАНО

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

						Н9358-П.4			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Исход.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Флорианович				10.2020		п	10	11
						Геологические разрезы Масштаб 1:1000			
						ООО "Петро Строй Изыскания"			

ул.Садовая

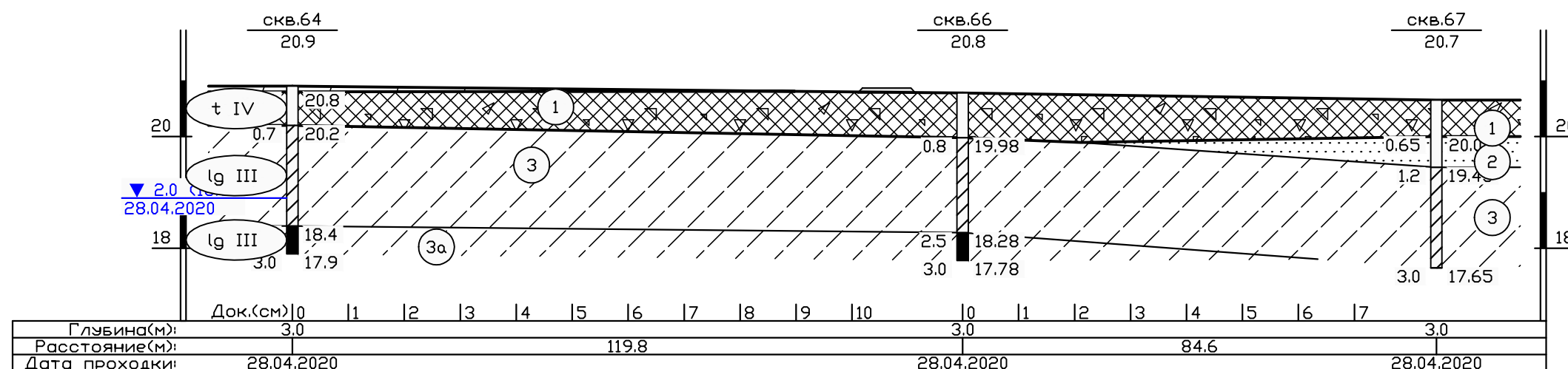
Р А З Р Е З: XXV-XXV



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

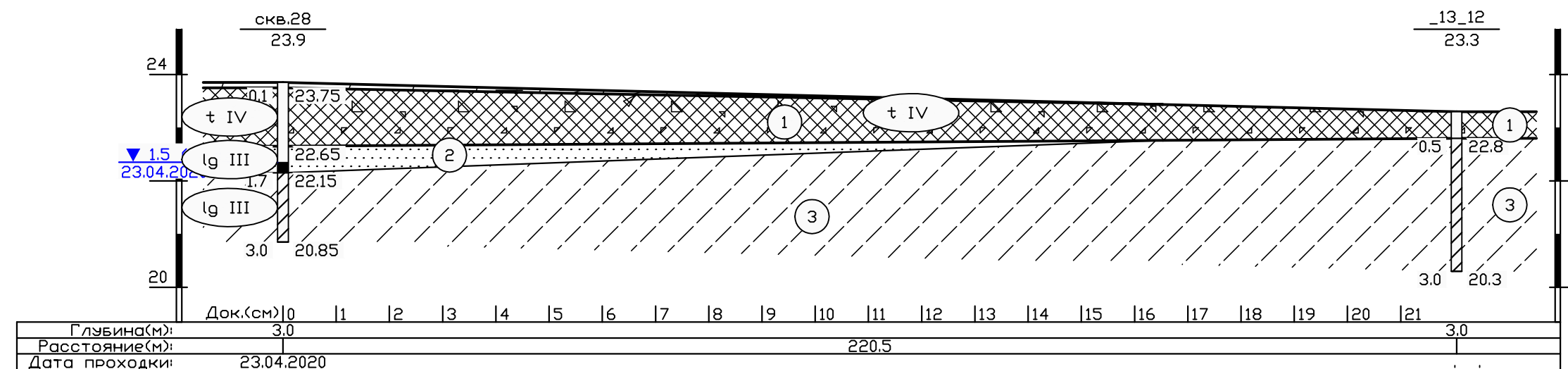
ул.Садовая

Р А З Р Е З: XXVI-XXVI



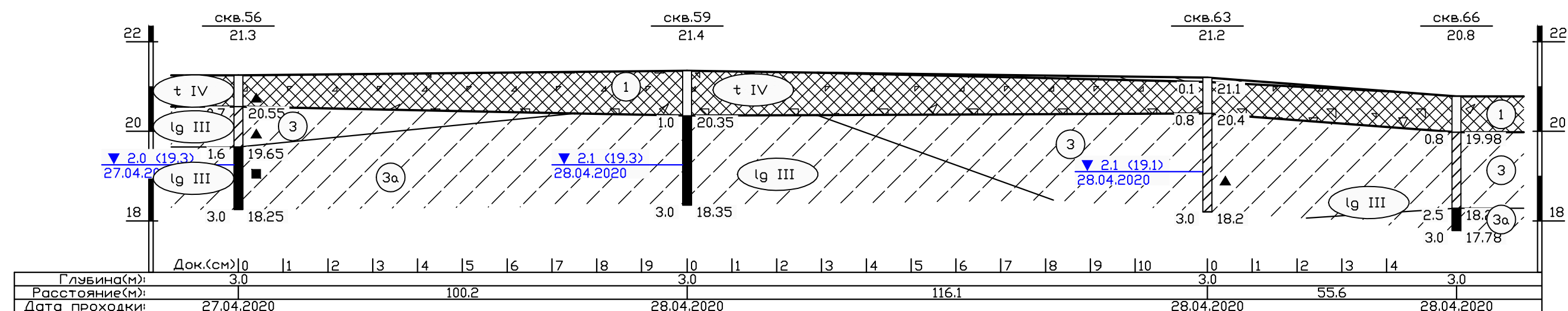
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

Р А З Р Е З: XXVIII-XXVIII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

Р А З Р Е З: XXVII-XXVII



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

					H9358-ГП.4					
					Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндк	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил		Флорианович			10.2020		п	11	11	
					Геологические разрезы Масштаб 1:1000			ООО "Петро Строй Изыскания"		

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

21243-ПЗ

Наружный газопровод

Том 1

2020

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

21243-ПЗ

Наружный газопровод

Том 1

Руководитель ПКЦ

Нефедова И.В.

Главный инженер проекта

Васильченко И. П.

2020

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации

НЕКОМЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-082-14122009

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
№ ГСП-11-093**

Свидетельство выдано без ограничения срока действия и
действительно на всей территории Российской Федерации
16 июля 2015 г.

Заказчик: Администрация МО «Муринское сельское поселение»

Шифр: 21243

Объект: Распределительный газопровод п.Мурино Всеволожского района Ленинградской области

**) Условия согласования с АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»:*

1. Строительство объекта выполнить специализированной строительной-монтажной организацией.
2. До начала строительства заключить договор с филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск на ведение технического надзора за строительством газовых сетей и зарегистрировать объект в УСЗО Управлении по технологическому и экологическому надзору «Ростехнадзор» по Лен.области.
3. Испытания и приемку газовых сетей проводить с участием представителя филиала АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.
4. Заключить договор на текущее и аварийное обслуживание сетей с филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.

Обозначение	Наименование	Примечание
21243-ПЗ	1 Заверение проектной организации	
	2 Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации	
	3 Исходные данные для разработки проектной документации	
	4 Перечень используемой нормативной документации	
	5 Климатическая, географическая и инженерно-геологическая характеристика района	
	6 Сведения о проектируемом объекте газораспределительной сети	
	7 Обоснование выбранного варианта трассы газопровода	
	8 Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта газораспределительной сети	
	9 Принципиальные решения по надежности объекта газораспределительной сети, последовательности строительства, намечаемые этапы строительства	
Приложение	Исходно разрешительная документация.	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

21243-ПЗ-С

Изм	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата
Разраб.		Манаев			
Проверил		Васильченко			
Н. контр.		Васильченко			
Утвердил		Нефедова			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		1
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21243-ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	21243-ППО	Проект полосы отвода	
3	21243-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
4	21243-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	(том не разрабатывался)
5	21243-ПОС	Проект организации строительства	
6	21243-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	(том не разрабатывался)
7	21243-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	21243-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	21243-СД	Смета на строительство	
10	21243-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
11		Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий.	
12		Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.	
13		Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях.	
14		Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

21243-СП					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Манаев			
Проверил		Васильченко			
Н.контр.		Васильченко			
Утвердил		Нефедова			
Состав проекта					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	1			
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"					

ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

На наружные газопроводы: *среднего давления*

1 Объект: *Распределительный газопровод п.Мурино Всеволожского района Ленинградской области*

2 Шифр: *21243*

3 Заказчик: *Администрация МО «Муринское сельское поселение»*

4 Год выпуска: *2020*

5 Основание для проектирования: *Технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» № АА-20/2/4710 от 18.06.2018г.*

6 Стадия проектирования: *Проектная документация*

7 Основные сведения об объекте:

7.1 Система газоснабжения: *Тупиковая*

7.2 Общий расход газа:

часовой: *1395,00 м³/час*

годовой: *2,5 млн.м³/год*

7.3 Отключающие устройства: *Кран КН-90 – 6 шт.
Кран КН-63 – 15 шт.*

7.4 Давление газа в месте врезки: *0,28 МПа*

7.5 Общая протяженность газопровода: *7935,1м*

7.6 Газорегуляторный пункт: *-*

7.7 Защита от электрохимической коррозии: *по ГОСТ 9.602-2016*

ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Главный инженер проекта

_____ **Васильченко И.П.**

« _____ » _____ **2020 г.**

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, постановлением №87, 384-ФЗ.

Главный инженер проекта

Васильченко И.П.

« » _____ 2020 г

а) Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

Разработка проекта ведется на основании:

Положения о газификации индивидуальных и многоквартирных жилых домов на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 20.06.2018 №21.

Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» от 26.03.2018 №109 «О внесении изменений в муниципальную программу «Повышение качества жизни населения МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области» от 26.02.2018 №54.

б) Исходные данные для разработки проектной документации

Исходными данными для разработки проектной документации являются:

- Технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» № АА-20/2/4710 от 18.06.2018г.
- Технического задания Администрации МО «Муринское сельское поселение» на проектирование.
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО «Петро Строй Изыскания» 2020 г.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ООО «Петро Строй Изыскания» 2020 г.
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» от 26.03.2018 №109 «О внесении изменений в муниципальную программу «Повышение качества жизни населения МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области» от 26.02.2018 №54.
- Письмо Комитета по культуре Ленинградской области №01-10-704/2020-0-1 от 25.02.2020г. об отсутствии объектов культурного наследия.
- Письмо №02-2755/2020 от 12.02.2020г. Комитета по природным ресурсам об отсутствии ООПТ регионального значения.
- Письмо администрации МО Муринское ГП №1025/01-12 от 18.03.2020г. о перечне газифицируемых домовладений в д.Лаврики.

Согласовано

Индв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

21243-ПЗ					
Изм	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата
Разраб.		Манаев			
Провер.		Васильченко			
Н.контр.		Васильченко			
Утвердил		Нефедова			
Пояснительная записка					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		13	
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"					

Газопровод предусматривается для транспортировки природного газа для газоснабжения жилых домов п.Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

Газопровод высокого и среднего давления,

Относится к опасным производственным объектам

Класс пожарной опасности Ан

Уровень ответственности – нормальный

Перечень используемой нормативной документации

- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870);
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых»;
- СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из стальных труб;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»
- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002".
- ПРИКАЗ от 25 марта 2014 года N 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- Постановление № 390 от 25 апреля 2012 года «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.610-85 «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод».
- ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунального назначения. Технические условия»;
- РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии»;
- ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»
- ГОСТ Р 58121.2-2018 «Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива»

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

21243-ПЗ

112

Лист

2

в) сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;

Изучаемая территория расположена по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район п. Мурино. В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на озерно-ледниковой равнины в пределах Приневской низменности. В формировании современного рельефа основную роль играли процессы ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, в меньшей степени – озерно-ледниковой эрозии. В целом, рассматриваемая территория расположена в областях развития холмисто-моренных равнин. В целом для территории района характерен полого-холмистый рельеф. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 10,8 м до 24,1 м.

Климат описываемой территории умеренно-континентальный, влажный. По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В. Территория находится под воздействием атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Преобладают преимущественно западные, южные и юго-западные ветры.

Основные климатические характеристики (согласно СП 131.13330.2012):

- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- среднегодовая температура воздуха – 5,4°C;
- среднемесячная температура января – - 6.6°C;
- среднемесячная температура июля – 18.3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в январе –5,3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в июле – 8,0°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха – -36°C;
- абсолютная максимальная температура – 37°C;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 86%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля –72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 202 мм, апрель-октябрь – 423 мм;

Преобладающее направление ветра зимой за декабрь-февраль и летом за июнь-август – западное.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха <0°C – 131 сут. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 28°C.

Повышение средней месячной температуры начинается с марта. Устойчивые морозы прекращаются в середине марта. В первой декаде апреля наблюдается весенний переход средней суточной температуры через 0°C. Устойчивый переход средней суточной температуры через 5°C в сторону понижения происходит в октябре, через 0°C – в ноябре, через минус 5°C – в декабре. Снежный покров появляется обычно в конце октября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине декабря и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно к третьей декаде апреля. Среднее число дней со снежным покровом –140. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в конце февраля и составляет 26 см

Термический режим почвенного покрова зависит от прихода солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влажности, а также от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа и экспозиции склонов.

Средняя годовая температура поверхности почвы положительная и равна плюс 5,0°C. В годовом ходе максимальное значение приходится на июль, а минимум - на февраль.

Средние месячные температуры поверхности почвы, как и температуры воздуха, могут существенно изменяться от года к году. Отрицательные значения температуры поверхности почвы отмечаются с ноября по март.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97 (А(10%), В(5%), С(1%)), сейсмичность района инженерно-геологических изысканий составляет 5 баллов (СП 14.13330.2011).

В соответствии с СП 11-105-97 площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	21243-ПЗ	Лист 113

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 5,0 м принимают участие отложения четвертичной системы, среди которых выделены следующие генетические типы:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

Характер залегания выделенных инженерно-геологических элементов показан в геолого-литологических колонках скважин (см. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях).

В период выполнения полевых работ (март 2020г.), по трассе вскрыт водоносный горизонт со свободной поверхностью приуроченный к озерно-ледниковым пескам пылеватым, к песчаным прослоям и линзам в глинистых грунтах ледникового генезисов.

Уровни подземных вод со свободной поверхностью зафиксированы глубинах от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м

Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальные уровни в местах выявленных грунтовых вод со свободной поверхностью следует ожидать на 0.5-1.0 м. выше наблюдаемых, в пониженных участках рельефа уровень может достигнуть поверхности земли. В периоды активного снеготаяния и ливневых осадков в местах залегания у поверхности водоупорных моренных супесей возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *среднеагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании характеризуется как *слабоагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по значению общей жесткости (ГОСТ 9.602-2005, табл. 3).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона и иона железа (ГОСТ 9.602-2005, табл. 5).

Подробные данные результатов определения химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод приведены в текстовом приложении 8 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

В геологическом строении характеризуемой территории до глубины 5,0 м по данным бурения принимают участие:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

По результатам камеральной обработки, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В результате полевого визуального описания грунтов, лабораторных данных, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2011, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения tIV

ИГЭ - 1 представлены насыпные грунты: супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей. Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 1.6 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 1.6 м., абс. отметки от 14.1 до 23.6 м.

Современные отложения QIV

Биогенные отложения bIV

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2м в отдельный ИГЭ не выделен.

Верхнечетвертичные отложения QIII

Озерно-ледниковые отложения – lgIII

ИГЭ - 2 пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси

ИГЭ - 3 супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 3а супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 4 суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка

ИГЭ – 5 суглинки легкие пылеватые текучепластичные. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.7 до 4.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.8 до 5.0 м., абс. Отметки от 8.0 до 21.3 м.

Ледниковые отложения – gIII

ИГЭ - 6 супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.3 до 2.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 5.0 до 5.0 м., абс. отметки от 5.8 до 7.7 м.

Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 23740-79.

Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов приведены в текстовом приложении 6 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 9.1 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приняты на основании данных лабораторных испытаний, рекомендаций СП 22.13330.2011.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как *высокая* (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как *средняя* по значению водородного показателя pH и содержанию органического вещества (гумуса) (ГОСТ 9.602-2016, табл. 2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как *высокая* по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016, табл. 4).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.2).

Подробные данные результатов определения коррозионной агрессивности агрессивности грунтов приведены в текстовом приложении 7.

Морозное пучение

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

Интенсивность проявления морозного пучения определяется составом грунтов и условиями промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в Ленинградской области, рассчитанная согласно СП 131.13330.2012, составляет:

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,69м, для песков (ИГЭ-2), для супесей (ИГЭ-3,3а) для суглинков (ИГЭ 4,5) - 1,2м.

По относительной деформации пучения грунты подразделяются согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-95:

Насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси (ИГЭ-6) - среднепучинистые, пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси (ИГЭ-3,3а), суглинки (ИГЭ 4,5) сильнопучинистые.

В периоды интенсивного снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление траншей подземными водами.

Измерение блуждающих токов

Для оценки коррозионной активности среды проводилось измерение блуждающих токов в соответствии с ГОСТ 9.602-2005. Для обнаружения блуждающих токов выполнены измерения разности потенциалов по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разное приемных электродов 100 м.

Использовался мультиметр FLUKE 179. Измерения выполнены в 7 точках наблюдений.

Результаты измерений блуждающих токов представлены в текстовом приложении 9.

В точках измерений № 1-5,7. размах значений разности потенциалов изменяется от 0,05 В до 0,12 В, что согласно ГОСТ 9.602-2016 свидетельствует о присутствии блуждающих токов.

г) сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{PH}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Проектом предусматривается газоснабжение п.Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

- Назначение:
 - для транспортировки природного газа к жилым домам п.Мурино (распределительный газопровод).
- Сеть газораспределения по территории населенного пункта.
- Давление природного газа среднее.
- Относится к опасным производственным объектам.
- Класс пожарной опасности III.
- Уровень ответственности – нормальный.

д) Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта газораспределительной сети

Настоящим проектом принято использование природного газа потребителями:

- для нужд отопления, пищевого приготовления, горячего водоснабжения жилых домов (533 дома)

В качестве устанавливаемого газоиспользующего оборудования принято в каждом жилом доме: котел 24,0 кВт и плита ПГ-4;

Максимальный расчетный часовой расход природного газа на пищевое приготовление, отопление, вентиляцию, ГВС и технологические нужды определен по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами, принимаемых по техническим характеристикам приборов, с учетом коэффициента одновременности их действия в соответствии с п.3.20 СП 42-101-2003.

Диаметры газопроводов приняты в соответствии с гидравлической схемой представленной на листе 4 чертежей данного проекта.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Часовой расход природного газа:	м ³ /час	1395,0	
Годовой расход природного газа:	млн.м ³ /год	2,5	

Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий);

Таблица 2

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Газопровод среднего давления <i>Подземный:</i>			
ПЭ100 ГАЗ SDR11-90x8,2	м	4733,3	с учетом прокладки г/п змейкой
ПЭ100 ГАЗ SDR11-63x5,8	м	3201,8	с учетом прокладки г/п змейкой
Итого по проекту:	м	7935,1	
Отключающие устройства:			
Кран КН-90	шт	6	
Кран КН-63	шт	14	

Прокладка газопровода методом наклонно-направленного бурения, установка типа «Навигатор»

Труба ПЭ100 SDR11 90x8,2мм

12ПК0+10,00 - 12ПК1+10,00 длина бурения L=100,0 м;

15ПК0+1,00 - 15ПК1+85,50 длина бурения L=184,5;

15ПК1+89,00 - 15ПК2+86,50 длина бурения L=97,5;

18ПК0+2,50 - 18ПК1+25,50, длина бурения L=123,0;

19ПК0+1,00 - 19ПК1+29,50 длина бурения L=128,5;

19ПК1+32,50 - 19ПК4+2,50 длина бурения L=270,0;

19ПК4+4,50-19ПК4+31,00 длина бурения L=26,5;

22ПК0+2,00 - 22ПК1+35,00 длина бурения L=133,0;

22ПК1+38,00 - 22ПК3+18,00 длина бурения L=180,0;

22ПК3+20,00 - 22ПК5+18,00 длина бурения L=198,0;

24ПК0+8,00 - 24ПК0+98,00 длина бурения L=90,0;

24ПК1+1,00 - 24ПК2+23,00 длина бурения L=122,0;

24ПК2+26,00 - 24ПК3+28,00 длина бурения L=102,0;

24ПК3+31,50 - 24ПК3+37,50 длина бурения L=6,0;

24ПК3+40,50 - 24ПК3+85,50 длина бурения L=45,0;

24ПК3+89,00 - 24ПК3+97,00 длина бурения L=8,0;

24ПК4+0,50 - 24ПК4+48,00 длина бурения L=47,5;

25ПК0+11,50 - 25ПК0+67,00 длина бурения L=55,5;

25ПК0+75,50 - 25ПК1+16,00 длина бурения L=40,5;

25ПК1+42,00 - 25ПК2+22,00 длина бурения L=80,0;

25ПК2+25,00 - 25ПК4+35,00 длина бурения L=210,0;

25ПК4+39,00 - 25ПК6+25,50 длина бурения L=186,5;

25ПК6+27,00 - 25ПК6+84,50 длина бурения L=57,5;

26ПК0+1,00 - 26ПК2+3,00 длина бурения L=202,0;

26ПК4+31,00 - 26ПК4+65,50 длина бурения L=34,5;

26ПК4+67,50 - 26ПК4+88,50 длина бурения L=21,0;

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

21243-ПЗ

117

Лист

7

26ПК4+91,50 - 26ПК6+47,00 длина бурения L=155,5;
 26ПК6+50,50 - 26ПК6+98,50 длина бурения L=48,0;
 26ПК7+1,50 - 26ПК8+11,50 длина бурения L=110,0;
 26ПК8+14,50 - 26ПК8+29,00 длина бурения L=14,5;
 26ПК9+95,50 - 26ПК10+11,50 длина бурения L=16,0;
 29ПК0+40,50 - 29ПК1+82,00 длина бурения L=141,5;
 29ПК3+15,00 - 29ПК3+54,00 длина бурения L=39,0;
 29ПК7+25,00 - 29ПК7+47,50 длина бурения L=22,5.

Труба ПЭ100 SDR11 160x14,6мм

29ПК8+69,50 - 29ПК9+19,00 длина бурения L=49,5.

Труба ПЭ100 SDR11 63x5,8мм

ПК0+2,50 - ПК1+19,50 длина бурения L=117,0 м;
 1ПК0+2,50 - 1ПК1+12,50 длина бурения L=110,0;
 2ПК0+2,50 - 2ПК1+13,50 длина бурения L=111,0;
 4ПК0+2,50 - 4ПК1+28,00 длина бурения L=125,5;
 5ПК0+2,50 - 5ПК1+1,00 длина бурения L=98,5;
 6ПК0+2,50 - 6ПК1+49,50 длина бурения L=147,0;
 7ПК0+2,50 - 7ПК1+45,00 длина бурения L=142,5;
 8ПК0+1,00 - 8ПК2+50,00 длина бурения L=249,0;
 8ПК2+53,00 - 8ПК4+70,00 длина бурения L=217,0;
 9ПК0+2,00 - 9ПК0+92,50 длина бурения L=90,5;
 10ПК0+18,50 - 10ПК1+35,00 длина бурения L=116,5;
 11ПК0+2,00 - 11ПК0+63,50 длина бурения L=61,5;
 13ПК0+2,00 - 13ПК1+82,50 длина бурения L=180,5;
 12ПК1+14,00 - 12ПК3+43,00 длина бурения L=229,0;
 4ПК0+1,00 - 14ПК0+77,00 длина бурения L=76,0;
 16ПК0+7,50 - 16ПК2+29,00 длина бурения L=221,5;
 17ПК0+1,00 - 17ПК1+41,50 длина бурения L=140,5;
 18ПК0+30,00 - 18ПК2+57,50 длина бурения L=227,5;
 21ПК0+10,50 - 21ПК0+62,50 длина бурения L=52,0;
 21ПК0+66,00 - 21ПК2+3,50 длина бурения L=137,5;
 23ПК0+1,50 - 23ПК1+6,50 длина бурения L=105,0;
 27ПК0+1,50 - 27ПК0+71,00 длина бурения L=69,5;

Общая длина ННБ – L = 6370,5 м.

Принципиальные решения по надежности объекта газораспределительной сети, последовательность строительства

Проектом предусмотрено:

Врезка арматурой ДАА 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, проходящий в п.Мурино. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожске.

Прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (ПК0–ПК1+22,00), (1ПК0– 1ПК1+15,00), (2ПК0– 2ПК1+16,00), (4ПК0– 4ПК1+30,50), (5ПК0– 5ПК1+26,50), (6ПК0– 6ПК1+52,00), (7ПК0– 7ПК1+47,50), (8ПК0– 8ПК4+72,00), (9ПК0– 9ПК0+95,00), (10ПК0– 10ПК1+37,00), (23ПК0– 23ПК1+8,50).

Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (3ПК0– 3ПК0+36,50), (11ПК0– 11ПК0+66,00).

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

21243-ПЗ

118

Лист

8

Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (15ПК0– 15ПК2+89,00), (19ПК0– 19ПК4+33,00), (20ПК0– 20ПК0+50,50), (26ПК0– 26ПК10+51,00).

Установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (10ПК0– 10ПК1+37,00), (12ПК1+11,5– 12ПК3+45,00), (18ПК1+27,50– 18ПК2+60,00),

Врезка арматурой DAA 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (12ПК0– 12ПК1+11,50), (18ПК0– 18ПК1+27,50), (22ПК0– 22ПК5+20,50), (24ПК0– 24ПК4+50,00), (29ПК0–29ПК9+21,00).

Установка патрубка-накладки SA прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (13ПК0– 13ПК1+85,00), (14ПК0– 14ПК0+77,00), (16ПК0– 16ПК2+31,00), (17ПК0– 17ПК1+43,50), (21ПК0– 21ПК2+6,50), (27ПК0– 27ПК0+73,00), (28ПК0– 28ПК0+32,50).

Врезка арматурой DAA 225x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (25ПК0– 25ПК6+86,50).

В местах пересечения с дорогой асф. покрытия прокладку выполнить закрытым способом методом ННБ.

Котлованы для ННБ - 2x3x2м (ДxШxГ) – 39шт.

Установка подземных кранов КН-90 (12ПК0+9,50), (19ПК0+1,00), (22ПК0+1,00), (24ПК0+1,00), (25ПК0+1,50), (29ПК0+2,00).

Установка подземных кранов КН-63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (3ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (9ПК0), (13ПК0+1,50), (16ПК0+6,00), (15ПК0+3,00), (18ПК0+28,50), (20ПК0+2,50).

Установка редуционной муфты MR 90x63 (12ПК0), (12ПК1+11,50), (18ПК0), (18ПК1+27,50), (22ПК0), (24ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Установка редуционной муфты MR 110x63 (10ПК0).

Установка тройника Т-90 (12ПК1+11,00/15ПК0), (18ПК0+16,50/19ПК0), (18ПК1+27,00/20ПК0), (25ПК0+9,50/26ПК0).

Установка тройника ТА (kit) – 63 (10ПК0+16,50/11ПК0), (2ПК0+55,0/3ПК0).

Установка патрубка-накладки SA 90x63 (12ПК1+8,50/13ПК0), (12ПК1+10,50/14ПК0), (15ПК1+17,50/16ПК0), (15ПК2+87,50/17ПК0), (20ПК0+22,00/21ПК0).

Установка арматуры DAA 225x63 (9ПК0), (25ПК0).

Установка арматуры DAA-TL 315x63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (12ПК0), (18ПК0), (22ПК0), (23ПК0), (25ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Установка заглушки MV-63 (ПК1+22,00), (1ПК1+15,00), (2ПК1+16,00), (3ПК0+36,50), (4ПК1+30,50), (5ПК1+26,50), (6ПК1+52,00), (7ПК1+47,50), (8ПК4+72,00), (9ПК0+95,00), (10ПК1+37,00), (11ПК0+66,00), (12ПК3+45,00), (13ПК1+85,00), (14ПК0+77,00), (16ПК2+31,00), (17ПК1+43,50), (18ПК2+60,00), (21ПК2+6,50), (23ПК1+8,50), (27ПК0+73,00).

Установка заглушки MV-90 (15ПК2+89,00), (19ПК4+33,00), (20ПК0+50,50), (22ПК5+20,50), (24ПК4+50,00), (25ПК6+86,50), (26ПК10+51,00), (29ПК9+21,00).

Установка опознавательных табличек для обозначения поворотов подземного газопровода, мест установки контрольных трубок, указания границ прокладки газопровода методом горизонтально направленного бурения, кранов, а также мест присоединений к существующим сетям.

В местах пересечения с канализацией, каналами газопровод прокладывается в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 с выводом контрольной трубки под ковер: (8ПК0+24,50-8ПК0+29,00 длина футляра 4,5м), (8ПК4+24,50-8ПК4+34,00 длина футляра 9,5м), (8ПК4+59,00-8ПК4+63,50 длина футляра 4,5м), (25ПК0+68,50-25ПК0+73,00 длина футляра 4,5м), (25ПК2+53,00-25ПК2+58,00 длина футляра 5,0м), (25ПК5+49,50-25ПК5+54,50 длина футляра 5,0м), (26ПК2+31,50-26ПК2+36,00 длина футляра 5,0м), (29ПК0+6,00-29ПК0+13,00 длина футляра 7,0м), (29ПК7+90,50-29ПК7+95,50 длина футляра 5,0м).

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

21243-ПЗ

119

Лист

9

В местах пересечения с теплосетью газопровод прокладывается в футляре ст. 159х4,5 с выводом контрольной трубки под ковер: (10ПК0+2,00-10ПК0+8,00 длина футляра 6,0м), (24ПК0+3,00-24ПК0+8,00 длина футляра 5,0м), (25ПК1+17,00-25ПК1+25,00 длина футляра 8,0м), (25ПК1+32,00-25ПК1+37,50 длина футляра 5,5м), (26ПК2+19,00-26ПК2+27,00 длина футляра 8,0м).

В месте пересечения региональной а/д «Санкт-Петербург-Матокса» газопровод проложить в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160х14,6 (длина футляра 35,50м) методом ННБ с выводом контрольной трубки под ковер (26ПК4+31,00-26ПК4+65,50 длина бурения 34,50м).

Срок эксплуатации газопроводов – для полиэтиленовых 50 лет. Периодичность проведения оценки технического состояния газопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 п. 6.2.11.

Проектируемые газопроводы среднего давления предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018.

Полиэтиленовые трубы предусматриваются из ПЭ 100 SDR 11.

Трасса газопровода обозначается путем установки опознавательных знаков на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу. Опознавательные знаки устанавливаются на постоянные ориентиры.

Вдоль трассы газопровода предусматривается укладка на расстоянии 0,2 м от верха присыпанной трубы полиэтиленовой опознавательной сигнальной ленты шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно-ГАЗ». На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

При прокладке должны быть соблюдены нормативные расстояния до зданий и сооружений в соответствии с приложением В СП 62.13330.2011.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны (ПП РФ от 20.11.2000г №878 (с изм. от 17.05.2016г.)):

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

Защита газопровода от коррозии

Защита полиэтиленовых газопроводов от коррозии не требуется.

Организация строительства

Выполнение проекта организации строительства выполняется отдельным томом 21243-ПОС Том 5

Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия

При выполнении СМР и сдачи объекта строительства необходимо соблюдать требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве часть 1» (общие требования)
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве часть 2» (строительное производство)
- Приемку в эксплуатацию выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации
- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002".
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- ПБ 03-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»
- ППР ««Правила противопожарного режима в Российской Федерации» постановление № 390 от 25.02.2012

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Охрана труда

Рабочие перед началом строительно-монтажных работ обязаны ознакомиться с ПП, пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда в своей организации и получить допуск к работам. В журнале производства работ должна быть сделана соответствующая запись.

Рабочее место должно быть безопасно для работника, а именно:

- на строительных площадках при работе крана рабочий должен быть в каске и не стоять под стрелой крана.
- при работе рабочие должны быть оснащены специальной одеждой и рукавицами.
- сварщики по металлу должны иметь защитные экраны соответствующей светостойкости.
- при сварке полиэтилена рабочие должны быть оснащены электрозащитным обмундированием.
- зона работы механизмов должна быть ограждена и обозначена красными флажками
- в рабочей зоне механизма рабочим находиться нельзя.
- нельзя находиться в траншее во время работы экскаватора (разработки, засыпки, доработки траншеи).
- нельзя находиться на строительной площадке посторонним лицам и детям.

При монтаже газопровода особое внимание необходимо уделять безопасному ведению работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газопроводов, водопроводов и канализации.

Места пересечения траншеи газопровода с существующими коммуникациями разрабатываются вручную.

Подключение нового газопровода к действующему должно производиться рабочими, имеющими разрешение на право производства газоопасных работ по соответствующему наряду, выданному и оформленному в надлежащем порядке.

На более сложные виды работ подрядная организация должна выполнить ППР и утвердить его у главного инженера строительной организации.

За соблюдение охраны труда на участке несет ответственность мастер участка и инженер по охране труда подрядной организации.

Рекомендации по охране окружающей среды

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе осуществления строительства, проектом рекомендуется осуществить следующие мероприятия:

- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов, асфальтобетонных смесей и прогрева воды.
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих и пылящих материалов (применение контейнеров, спец. транспортных средств);
- оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов, уменьшающих образование отходов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ;

После окончания строительства произвести уборку и благоустройство территории строительства. Проект по охране окружающей среды выполняется отдельным томом

21243-ООС Том 7

Обеспечение сохранности систем газоснабжения

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных систем», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 года, контроль за соблюдением настоящих Правил возложен на территориальные предприятия по эксплуатации газового хозяйства и его структурные подразделения. В застроенной части поселка (города) наружные газопроводы обозначаются опознавательными знаками (привязками), нанесенными на постоянные ориентиры. Организации и частные лица на представленных в их пользование земельных участках, зданиях, по которым проходят наружные газопроводы, обязаны обеспечить сохранность этих газопроводов и свободный доступ к ним работников эксплуатационной организации. Должностные лица и организации,

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

21243-ПЗ

121

Лист

11

виновные в нарушении требований настоящих Правил, привлекаются к ответственности в установленном Законом РФ порядке.

Мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие технические решения:

- применение толстостенных труб с увеличенным запасом прочности;
- установка кранов для перекрытия газопроводов;
- антикоррозийная защита газопроводов.

Учитывая высокую взрыво-пожароопасность природного газа, на газопроводе предусмотрен ряд мероприятий на случай предотвращения аварийных ситуаций.

Санитарно-защитная зона ПРГ принята равной 10 м, что соответствует величине нормативной защитной зоны по взрывопожаробезопасности.

Устанавливается разрыв от оси трубопровода до зданий и сооружений, в соответствии с СП 42.13330.2010.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники.

Задачей персонала является:

- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;
- принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечений с газопроводами;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных организаций.

При обнаружении утечек на линейной части газопровода или при необходимости проведения ремонтных работ на определенном участке газопровода производится сброс газа из участка, расположенного между ПРГ и краном, либо через продувочную свечу, которая устанавливается в штуцер, который в рабочих условиях закрыт заглушкой, либо через отверстие, образовавшееся в результате повреждения газопровода. Диаметр продувочной свечи определяется из условия опорожнения участка газопровода между запорной арматурой в течение 2,0-3,0 часов. Высота свечи 4 м от уровня земли.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций при газораспределительной организации – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожске создана аварийно-диспетчерская служба (АДС) с городским телефоном «04» с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий.

Планы взаимодействия служб различных ведомств должны быть согласованы с территориальным органом Госгортехнадзора России и утверждены в установленном порядке.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	21243-ПЗ	122	Лист
								12

**е) Сведения о выделяемых земельных участках, затрагиваемых
полосой отвода под строительство линейного объекта
«Распределительный газопровод п.Мурино Всеволожского района
Ленинградской области» в границах проекта планировки и
межевания территории**

На основании постановления Российской Федерации N 878 от 20 ноября 2000 года об утверждении правил охраны газораспределительных сетей, постоянная охранная зона газопровода составляет 4,0м.

Суммарный расчет площадей по землепользователям принимается на основании фактических значений по топосъемке, с условием координатных привязок каждой из полос отвода.

Инва № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

21243-ПЗ

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п. Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения»**

21243-ТКР

Наружный газопровод

Том 3

2020

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п. Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения»**

21243-ТКР

Наружный газопровод

Том 3

Руководитель ПКЦ

Нефедова И.В.

Главный инженер проекта

Васильченко И. П.

2020

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО «ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-082-14122009

Заказчик: Администрация МО «Муринское сельское поселение»

Шифр: 21243

Объект: Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области

*) Условия согласования с АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»:

1. Строительство объекта выполнить специализированной строительной-монтажной организацией.
2. До начала строительства заключить договор с филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск на ведение технического надзора за строительством газовых сетей и зарегистрировать объект в УСЗО Управлении по технологическому и экологическому надзору «Ростехнадзор» по Лен.области.
3. Испытания и приемку газовых сетей проводить с участием представителя филиала АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.
4. Заключить договор на текущее и аварийное обслуживание сетей с филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.

Обозначение	Наименование	Примечание
21243-СП	Состав проекта	
21243-ТКР	Текстовая часть	
	Общие данные	
	План трассы газопровода	
	Спецификация	
21243-ТКР.П	Приложения	

Согласовано

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

21243-ТКР-С

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Манаев				
Проверил	Васильченко				
Н. контр.	Васильченко				
Утвердил	Нефедова				

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21243-ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	21243-ППО	Проект полосы отвода	
3	21243-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
4	21243-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	(том не разрабатывался)
5	21243-ПОС	Проект организации строительства	
6	21243-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	(том не разрабатывался)
7	21243-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	21243-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	21243-СД	Смета на строительство	
10	21243-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
11		Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий.	
12		Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.	
13		Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях.	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

21243-СП					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Манаев			
Проверил		Васильченко			
Н.контр.		Васильченко			
Утвердил		Нефедова			
Состав проекта					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		1	
ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"					

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта;

Изучаемая территория расположена по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район п. Мурино. В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на озерно-ледниковой равнины в пределах Приневской низменности. В формировании современного рельефа основную роль играли процессы ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, в меньшей степени – озерно-ледниковой эрозии. В целом, рассматриваемая территория расположена в областях развития холмисто-моренных равнин. В целом для территории района характерен полого-холмистый рельеф. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 10,8 м до 24,1 м.

Климат описываемой территории умеренно-континентальный, влажный. По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В. Территория находится под воздействием атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Преобладают преимущественно западные, южные и юго-западные ветры.

Основные климатические характеристики (согласно СП 131.13330.2012):

- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- среднегодовая температура воздуха – 5,4°C;
- среднемесячная температура января – - 6.6°C;
- среднемесячная температура июля – 18.3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в январе –5,3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в июле – 8,0°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха – -36°C;
- абсолютная максимальная температура – 37°C;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 86%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля –72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 202 мм, апрель-октябрь – 423 мм;

Преобладающее направление ветра зимой за декабрь-февраль и летом за июнь-август – западное.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха <0°C – 131 сут. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 28°C.

Повышение средней месячной температуры начинается с марта. Устойчивые морозы прекращаются в середине марта. В первой декаде апреля наблюдается весенний переход средней суточной температуры через 0°C. Устойчивый переход средней суточной температуры через 5°C в сторону понижения происходит в октябре, через 0°C – в ноябре, через минус 5°C – в декабре. Снежный покров появляется обычно в конце октября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине декабря и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно к третьей декаде апреля. Среднее число дней со снежным покровом –140. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в конце февраля и составляет 26 см

Термический режим почвенного покрова зависит от прихода солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влажности, а также от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа и экспозиции склонов.

Средняя годовая температура поверхности почвы положительная и равна плюс 5,0°C. В годовом ходе максимальное значение приходится на июль, а минимум - на февраль.

Средние месячные температуры поверхности почвы, как и температуры воздуха, могут существенно изменяться от года к году. Отрицательные значения температуры поверхности почвы отмечаются с ноября по март.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97 (А(10%), В(5%), С(1%)), сейсмичность района инженерно-геологических изысканий составляет 5 баллов (СП 14.13330.2011).

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

В соответствии с СП 11-105-97 площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 5,0 м принимают участие отложения четвертичной системы, среди которых выделены следующие генетические типы:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

Характер залегания выделенных инженерно-геологических элементов показан в геолого-литологических колонках скважин (см. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях).

В период выполнения полевых работ (март 2020г.), по трассе вскрыт водоносный горизонт со свободной поверхностью приуроченный к озерно-ледниковым пескам пылеватым, к песчаным прослоям и линзам в глинистых грунтах ледникового генезисов.

Уровни подземных вод со свободной поверхностью зафиксированы глубинах от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м

Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальные уровни в местах выявленных грунтовых вод со свободной поверхностью следует ожидать на 0.5-1.0 м. выше наблюдаемых, в пониженных участках рельефа уровень может достигнуть поверхности земли. В периоды активного снеготаяния и ливневых осадков в местах залегания у поверхности водоупорных моренных супесей возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *среднеагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании характеризуется как *слабоагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по значению общей жесткости (ГОСТ 9.602-2005, табл. 3).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона и иона железа (ГОСТ 9.602-2005, табл. 5).

Подробные данные результатов определения химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод приведены в текстовом приложении 8 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

б) сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

В геологическом строении характеризуемой территории до глубины 5,0 м по данным бурения принимают участие:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

Изм № подл
Подпись и дата
Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

21243-ТКР

130

Лист

2

По результатам камеральной обработки, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В результате полевого визуального описания грунтов, лабораторных данных, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2011, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения tIV

ИГЭ - 1 представлены насыпные грунты: супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей. Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 1.6 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 1.6 м., абс. отметки от 14.1 до 23.6 м.

Современные отложения QIV

Биогенные отложения bIV

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2м в отдельный ИГЭ не выделен.

Верхнечетвертичные отложения QIII

Озерно-ледниковые отложения – lgIII

ИГЭ - 2 пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси

ИГЭ - 3 супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 3а супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 4 суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка

ИГЭ – 5 суглинки легкие пылеватые текучепластичные. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.7 до 4.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.8 до 5.0 м., абс. Отметки от 8.0 до 21.3 м.

Ледниковые отложения – gIII

ИГЭ - 6 супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.3 до 2.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 5.0 до 5.0 м., абс. отметки от 5.8 до 7.7 м.

Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 23740-79.

Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов приведены в текстовом приложении 6 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 9.1 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приняты на основании данных лабораторных испытаний, рекомендаций СП 22.13330.2011.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как *высокая* (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как *средняя* по значению водородного показателя pH и содержанию органического вещества (гумуса) (ГОСТ 9.602-2016, табл. 2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как *высокая* по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016, табл. 4).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.2).

Изм
Кол.уч
Лист
№док
Подпись
Дата

Индв № подл
Подпись и дата
Взам инв №

Подробные данные результатов определения коррозионной агрессивности агрессивности грунтов приведены в текстовом приложении 7.

Морозное пучение

Интенсивность проявления морозного пучения определяется составом грунтов и условиями промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в Ленинградской области, рассчитанная согласно СП 131.13330.2012, составляет:

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,69м, для песков (ИГЭ-2), для супесей (ИГЭ-3,3а) для суглинков (ИГЭ 4,5) - 1,2м.

По относительной деформации пучения грунты подразделяются согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-95:

Насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси (ИГЭ-6) - среднепучинистые, пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси (ИГЭ-3,3а), суглинки (ИГЭ 4,5) сильнопучинистые.

В периоды интенсивного снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление траншей подземными водами.

Измерение блуждающих токов

Для оценки коррозионной активности среды проводилось измерение блуждающих токов в соответствии с ГОСТ 9.602-2005. Для обнаружения блуждающих токов выполнены измерения разности потенциалов по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разное приемных электродов 100 м.

Использовался мультиметр FLUKE 179. Измерения выполнены в 7 точках наблюдений.

Результаты измерений блуждающих токов представлены в текстовом приложении 9.

В точках измерений № 1-5,7. размах значений разности потенциалов изменяется от 0,05 В до 0,12 В, что согласно ГОСТ 9.602-2016 свидетельствует о присутствии блуждающих токов.

д) сведения о категории и классе линейного объекта;

- Назначение:
- для транспортировки природного газа к жилым домам п.Мурино (распределительный газопровод).
- Сеть газораспределения по территории населенного пункта.
- Давление природного газа среднее.
- Относится к опасным производственным объектам.
- Класс пожарной опасности III.
- Уровень ответственности – нормальный.

е) сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта;

Настоящим проектом принято использование природного газа потребителями:

- для нужд отопления, пищевого приготовления, горячего водоснабжения жилых домов (533 дома)

В качестве устанавливаемого газоиспользующего оборудования принято в каждом жилом доме: котел 24,0 кВт и плита ПГ-4;

Максимальный расчетный часовой расход природного газа на пищевое приготовление, отопление, вентиляцию, ГВС и технологические нужды определен по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами, принимаемых по техническим характеристикам приборов, с учетом коэффициента одновременности их действия в соответствии с п.3.20 СП 42-101-2003.

Диаметры газопроводов приняты в соответствии с гидравлической схемой представленной на листе 4 чертежей данного проекта.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	21243-ТКР	132	Лист
								4

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Часовой расход природного газа:	м ³ /час	1395,0	
Годовой расход природного газа:	млн.м ³ /год	2,5	

ж) Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий);

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q^p_H=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Проектом предусматривается газоснабжение п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

Источниками газоснабжения является полиэтиленовый подземный газопровод Ø315мм, Ø225мм, Ø110мм среднего давления - 0,28МПа. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.

Изм № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

21243-ТКР

133

Лист

5

Таблица 2

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Газопровод среднего давления <u>Подземный:</u>			
ПЭ100 ГАЗ SDR11-90x8,2	м	4733,3	с учетом прокладки г/п змейкой
ПЭ100 ГАЗ SDR11-63x5,8	м	3201,8	с учетом прокладки г/п змейкой
Итого по проекту:	м	7935,1	
Отключающие устройства:			
Кран КН-90	шт	6	
Кран КН-63	шт	14	

**Прокладка газопровода методом наклонно-направленного бурения,
установка типа «Навигатор»**

Труба ПЭ100 SDR11 90x8,2мм

12ПК0+10,00 - 12ПК1+10,00 длина бурения L=100,0 м;

15ПК0+1,00 - 15ПК1+85,50 длина бурения L=184,5;

15ПК1+89,00 - 15ПК2+86,50 длина бурения L=97,5;

18ПК0+2,50 - 18ПК1+25,50, длина бурения L=123,0;

19ПК0+1,00 - 19ПК1+29,50 длина бурения L=128,5;

19ПК1+32,50 - 19ПК4+2,50 длина бурения L=270,0;

19ПК4+4,50-19ПК4+31,00 длина бурения L=26,5;

22ПК0+2,00 - 22ПК1+35,00 длина бурения L=133,0;

22ПК1+38,00 - 22ПК3+18,00 длина бурения L=180,0;

22ПК3+20,00 - 22ПК5+18,00 длина бурения L=198,0;

24ПК0+8,00 - 24ПК0+98,00 длина бурения L=90,0;

24ПК1+1,00 - 24ПК2+23,00 длина бурения L=122,0;

24ПК2+26,00 - 24ПК3+28,00 длина бурения L=102,0;

24ПК3+31,50 - 24ПК3+37,50 длина бурения L=6,0;

24ПК3+40,50 - 24ПК3+85,50 длина бурения L=45,0;

24ПК3+89,00 - 24ПК3+97,00 длина бурения L=8,0;

24ПК4+0,50 - 24ПК4+48,00 длина бурения L=47,5;

25ПК0+11,50 - 25ПК0+67,00 длина бурения L=55,5;

25ПК0+75,50 - 25ПК1+16,00 длина бурения L=40,5;

25ПК1+42,00 - 25ПК2+22,00 длина бурения L=80,0;

25ПК2+25,00 - 25ПК4+35,00 длина бурения L=210,0;

25ПК4+39,00 - 25ПК6+25,50 длина бурения L=186,5;

25ПК6+27,00 - 25ПК6+84,50 длина бурения L=57,5;

26ПК0+1,00 - 26ПК2+3,00 длина бурения L=202,0;

26ПК4+31,00 - 26ПК4+65,50 длина бурения L=34,5;

26ПК4+67,50 - 26ПК4+88,50 длина бурения L=21,0;

26ПК4+91,50 - 26ПК6+47,00 длина бурения L=155,5;

26ПК6+50,50 - 26ПК6+98,50 длина бурения L=48,0;

26ПК7+1,50 - 26ПК8+11,50 длина бурения L=110,0;

26ПК8+14,50 - 26ПК8+29,00 длина бурения L=14,5;

26ПК9+95,50 - 26ПК10+11,50 длина бурения L=16,0;

29ПК0+40,50 - 29ПК1+82,00 длина бурения L=141,5;

29ПК3+15,00 - 29ПК3+54,00 длина бурения L=39,0;

29ПК7+25,00 - 29ПК7+47,50 длина бурения L=22,5.

Труба ПЭ100 SDR11 160x14,6мм

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

21243-ТКР

134

Лист

6

29ПК8+69,50 - 29ПК9+19,00 длина бурения L=49,5.

Труба ПЭ100 SDR11 63x5,8мм

ПК0+2,50 - ПК1+19,50 длина бурения L=117,0 м;
1ПК0+2,50 - 1ПК1+12,50 длина бурения L=110,0;
2ПК0+2,50 - 2ПК1+13,50 длина бурения L=111,0;
4ПК0+2,50 - 4ПК1+28,00 длина бурения L=125,5;
5ПК0+2,50 - 5ПК1+1,00 длина бурения L=98,5;
6ПК0+2,50 - 6ПК1+49,50 длина бурения L=147,0;
7ПК0+2,50 - 7ПК1+45,00 длина бурения L=142,5;
8ПК0+1,00 - 8ПК2+50,00 длина бурения L=249,0;
8ПК2+53,00 - 8ПК4+70,00 длина бурения L=217,0;
9ПК0+2,00 - 9ПК0+92,50 длина бурения L=90,5;
10ПК0+18,50 - 10ПК1+35,00 длина бурения L=116,5;
11ПК0+2,00 - 11ПК0+63,50 длина бурения L=61,5;
13ПК0+2,00 - 13ПК1+82,50 длина бурения L=180,5;
12ПК1+14,00 - 12ПК3+43,00 длина бурения L=229,0;
4ПК0+1,00 - 14ПК0+77,00 длина бурения L=76,0;
16ПК0+7,50 - 16ПК2+29,00 длина бурения L=221,5;
17ПК0+1,00 - 17ПК1+41,50 длина бурения L=140,5;
18ПК0+30,00 - 18ПК2+57,50 длина бурения L=227,5;
21ПК0+10,50 - 21ПК0+62,50 длина бурения L=52,0;
21ПК0+66,00 - 21ПК2+3,50 длина бурения L=137,5;
23ПК0+1,50 - 23ПК1+6,50 длина бурения L=105,0;
27ПК0+1,50 - 27ПК0+71,00 длина бурения L=69,5;

Общая длина ННБ – L = 6370,5 м.

Принципиальные решения по надежности объекта газораспределительной сети, последовательность строительства

Проектом предусмотрено:

Врезка арматурой ДАА 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, проходящий в п.Мурино. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожске.

Прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (ПК0–ПК1+22,00), (1ПК0– 1ПК1+15,00), (2ПК0– 2ПК1+16,00), (4ПК0– 4ПК1+30,50), (5ПК0–5ПК1+26,50), (6ПК0– 6ПК1+52,00), (7ПК0– 7ПК1+47,50), (8ПК0– 8ПК4+72,00), (9ПК0–9ПК0+95,00), (10ПК0– 10ПК1+37,00), (23ПК0– 23ПК1+8,50).

Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (3ПК0– 3ПК0+36,50), (11ПК0– 11ПК0+66,00).

Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (15ПК0– 15ПК2+89,00), (19ПК0– 19ПК4+33,00), (20ПК0–20ПК0+50,50), (26ПК0– 26ПК10+51,00).

Установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (10ПК0– 10ПК1+37,00), (12ПК1+11,5– 12ПК3+45,00), (18ПК1+27,50–18ПК2+60,00),

Врезка арматурой ДАА 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (12ПК0– 12ПК1+11,50), (18ПК0– 18ПК1+27,50), (22ПК0–22ПК5+20,50), (24ПК0– 24ПК4+50,00), (29ПК0–29ПК9+21,00).

Изм № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

21243-ТКР

135

Лист

7

Установка патрубка-накладки SA прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (13ПК0– 13ПК1+85,00), (14ПК0– 14ПК0+77,00), (16ПК0– 16ПК2+31,00), (17ПК0– 17ПК1+43,50), (21ПК0– 21ПК2+6,50), (27ПК0– 27ПК0+73,00), (28ПК0– 28ПК0+32,50).

Врезка арматурой DAA 225x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редуционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (25ПК0– 25ПК6+86,50).

В местах пересечения с дорогой асф. покрытия прокладку выполнить закрытым способом методом ННБ.

Котлованы для ННБ - 2x3x2м (ДxШxГ) – 39шт.

Установка подземных кранов КН-90 (12ПК0+9,50), (19ПК0+1,00), (22ПК0+1,00), (24ПК0+1,00), (25ПК0+1,50), (29ПК0+2,00).

Установка подземных кранов КН-63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (3ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (9ПК0), (13ПК0+1,50), (16ПК0+6,00), (15ПК0+3,00), (18ПК0+28,50), (20ПК0+2,50).

Установка редуционной муфты MR 90x63 (12ПК0), (12ПК1+11,50), (18ПК0), (18ПК1+27,50), (22ПК0), (24ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Установка редуционной муфты MR 110x63 (10ПК0).

Установка тройника Т-90 (12ПК1+11,00/15ПК0), (18ПК0+16,50/19ПК0), (18ПК1+27,00/20ПК0), (25ПК0+9,50/26ПК0).

Установка тройника ТА (kit) – 63 (10ПК0+16,50/11ПК0), (2ПК0+55,0/3ПК0).

Установка патрубка-накладки SA 90x63 (12ПК1+8,50/13ПК0), (12ПК1+10,50/14ПК0), (15ПК1+17,50/16ПК0), (15ПК2+87,50/17ПК0), (20ПК0+22,00/21ПК0).

Установка арматуры DAA 225x63 (9ПК0), (25ПК0).

Установка арматуры DAA-TL 315x63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (12ПК0), (18ПК0), (22ПК0), (23ПК0), (25ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Установка заглушки MV-63 (ПК1+22,00), (1ПК1+15,00), (2ПК1+16,00), (3ПК0+36,50), (4ПК1+30,50), (5ПК1+26,50), (6ПК1+52,00), (7ПК1+47,50), (8ПК4+72,00), (9ПК0+95,00), (10ПК1+37,00), (11ПК0+66,00), (12ПК3+45,00), (13ПК1+85,00), (14ПК0+77,00), (16ПК2+31,00), (17ПК1+43,50), (18ПК2+60,00), (21ПК2+6,50), (23ПК1+8,50), (27ПК0+73,00).

Установка заглушки MV-90 (15ПК2+89,00), (19ПК4+33,00), (20ПК0+50,50), (22ПК5+20,50), (24ПК4+50,00), (25ПК6+86,50), (26ПК10+51,00), (29ПК9+21,00).

Установка опознавательных табличек для обозначения поворотов подземного газопровода, мест установки контрольных трубок, указания границ прокладки газопровода методом горизонтально направленного бурения, кранов, а также мест присоединений к существующим сетям.

В местах пересечения с канализацией, каналами газопровод прокладывается в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 с выводом контрольной трубки под ковер: (8ПК0+24,50-8ПК0+29,00 длина футляра 4,5м), (8ПК4+24,50-8ПК4+34,00 длина футляра 9,5м), (8ПК4+59,00-8ПК4+63,50 длина футляра 4,5м), (25ПК0+68,50-25ПК0+73,00 длина футляра 4,5м), (25ПК2+53,00-25ПК2+58,00 длина футляра 5,0м), (25ПК5+49,50-25ПК5+54,50 длина футляра 5,0м), (26ПК2+31,50-26ПК2+36,00 длина футляра 5,0м), (29ПК0+6,00-29ПК0+13,00 длина футляра 7,0м), (29ПК7+90,50-29ПК7+95,50 длина футляра 5,0м).

В местах пересечения с теплосетью газопровод прокладывается в футляре ст. 159x4,5 с выводом контрольной трубки под ковер: (10ПК0+2,00-10ПК0+8,00 длина футляра 6,0м), (24ПК0+3,00-24ПК0+8,00 длина футляра 5,0м), (25ПК1+17,00-25ПК1+25,00 длина футляра 8,0м), (25ПК1+32,00-25ПК1+37,50 длина футляра 5,5м), (26ПК2+19,00-26ПК2+27,00 длина футляра 8,0м).

В месте пересечения региональной а/д «Санкт-Петербург-Матокса» газопровод проложить в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 (длина футляра 35,50м) методом ННБ с выводом контрольной трубки под ковер (26ПК4+31,00-26ПК4+65,50 длина бурения 34,50м).

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Срок эксплуатации газопроводов – для полиэтиленовых 50 лет. Периодичность проведения оценки технического состояния газопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 п. 6.2.11.

Проектируемые газопроводы среднего давления предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018.

Полиэтиленовые трубы предусматриваются из ПЭ 100 SDR 11.

Трасса газопровода обозначается путем установки опознавательных знаков на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу. Опознавательные знаки устанавливаются на постоянные ориентиры.

Вдоль трассы газопровода предусматривается укладка на расстоянии 0.2 м от верха присыпанной трубы полиэтиленовой опознавательной сигнальной ленты шириной не менее 0.2м с несмываемой надписью «Огнеопасно-ГАЗ». На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

При прокладке должны быть соблюдены нормативные расстояния до зданий и сооружений в соответствии с приложением В СП 62.13330.2011.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны (ПП РФ от 20.11.2000г №878 (с изм. от 17.05.2016г.)):

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

з) Перечень мероприятий по энергосбережению;

Проектная документация разработана с учетом требований Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ и «Концепцией энергосбережения и повышения энергоэффективности на период 2011–2020 гг.» АО «Газпром». Применяемые материалы, оборудование и методы производства работ направлены на снижение ресурсоемкости при строительстве и исключение технологических потерь газа в период эксплуатации. Разработка дополнительных мероприятий в данном проекте не требуется.

и) Обоснование количества и типов оборудования, в т.ч. грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, определена исходя из физических объемов строительно-монтажных работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и транспортных средств и приведена в разделе ПОС данного проекта.

Состав строительной техники и механизмов уточняется при разработке проекта производства работ, в зависимости от парка машин и механизмов подрядной строительной организации, осуществляющей строительство газопровода.

к) Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Данные сведения приведены в разделе ПОС данного проекта.

Наиболее целесообразной системой организации труда является создание мобильных комплексных бригад с максимальным совмещением профессий.

л) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта;

Рабочие перед началом работ обязаны ознакомиться с ППР, пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда в своей организации и получить допуск к работам. В журнале производства работ должна быть сделана соответствующая запись.

Рабочее место должно быть безопасно для работника, а именно:

- на строительных площадках при работе крана рабочий должен быть в каске и не стоять под стрелой крана.

Изм № подл
Подпись и дата
Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

- при работе рабочие должны быть оснащены специальной одеждой и рукавицами.
- при сварке полиэтилена рабочие должны быть оснащены электрозащитным обмундированием.
- зона работы механизмов должна быть ограждена и обозначена красными флажками
- в рабочей зоне механизма рабочим находиться нельзя.
- нельзя находиться в траншее во время работы экскаватора (разработки, засыпки, доработки траншеи).
- нельзя находиться на строительной площадке посторонним лицам и детям.

При монтаже газопровода особое внимание необходимо уделять безопасному ведению работ вблизи действующих электро- и телефонных кабелей, газопроводов, водопроводов и канализации.

Места пересечения траншеи газопровода с существующими коммуникациями разрабатываются вручную.

Подключение нового газопровода к действующему должно производиться рабочими, имеющими разрешение на право производства газоопасных работ по соответствующему наряду, выданному и оформленному в надлежащем порядке.

На более сложные виды работ подрядная организация должна выполнить ППР и утвердить его у главного инженера строительной организации.

За соблюдение охраны труда на участке несет ответственность мастер участка и инженер по охране труда подрядной организации.

Эксплуатация и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» и другими нормативными документами.

При эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструмента, приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда.

Не допускать эксплуатацию системы газоснабжения, а также выполнение всякого рода ремонтных газоопасных работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового оборудования, выполнением газоопасных работ, должны быть обучены действиям в случае аварии, правилам пользования средствами индивидуальной защиты, способам оказания первой помощи, аттестованы и пройти проверку знаний в области промышленной безопасности.

Рабочие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты, а также им должны предоставляться льготы в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

м) Обоснование принятых в составе проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Данные системы проектной документацией не предусматриваются.

н) Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

Организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты систем газораспределения и газопотребления, обязана соблюдать положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ, других федеральных законов, иных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, а также:

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии, соблюдать требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

иметь (при необходимости) договоры с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и технических устройств, в которых должны быть определены объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту, регламентированы обязательства в обеспечении условий безопасной и надежной эксплуатации опасных производственных объектов;

обеспечивать проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования (технических устройств) в сроки, установленные Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

В каждой организации из числа руководителей или специалистов, прошедших аттестацию, назначаются лица, ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газоснабжения в целом и за каждый участок (объект) в отдельности.

К обязанностям ответственного за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления относятся:

- участие в рассмотрении проектов газоснабжения и в работе комиссий по приемке газифицируемых объектов в эксплуатацию;

- разработка инструкций, плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций, планов взаимодействий;

- участие в комиссиях по аттестации персонала в области промышленной безопасности;

- проверка соблюдения установленного Правилами порядка допуска специалистов и рабочих к самостоятельной работе;

- осуществление производственного контроля за соблюдением требований безаварийной и безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, выполнением планов ремонта газопроводов и газового оборудования, проверкой правильности ведения технической документации при эксплуатации и ремонте;

- недопущение ввода в эксплуатацию газоиспользующих установок, не отвечающих требованиям настоящих Правил;

- приостановка работы неисправных газопроводов и газового оборудования, а также введенных в работу и не принятых в установленном порядке;

- выдача руководителям подразделений, начальнику газовой службы предписаний по устранению нарушений требований настоящих Правил и контроль за их выполнением;

- контроль и оказание помощи ответственным лицам за эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления, разработку мероприятий и планов по замене и модернизации газового оборудования;

- организация и проведение тренировок со специалистами и рабочими по ликвидации возможных аварийных ситуаций;

- участие в обследованиях, проводимых Ростехнадзором.

Лица, ответственные за эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления, вправе:

- осуществлять связь с газоснабжающей (газораспределительной) организацией, а также организациями, выполняющими по договору работы по техническому обслуживанию и ремонту;

- требовать отстранения от обслуживания газового оборудования и выполнения газоопасных работ лиц, не прошедших проверку знаний или показавших неудовлетворительные знания настоящих Правил и других нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, а также инструкций по безопасным методам и приемам выполнения работ;

- осуществлять технический надзор при реконструкции и техническом перевооружении опасных производственных объектов газопотребления.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в газовых хозяйствах городских и сельских поселений должны создаваться единые при газораспределительных организациях

Инд № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

аварийно-диспетчерские службы (АДС) с городским телефоном "04" и их филиалы с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Численность и материально-техническое оснащение АДС (филиалов) определяются типовыми нормами.

Места их дислокации определяются зоной обслуживания и объемом работ с учетом обеспечения прибытия бригады АДС к месту аварии за 40 мин.

При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение 5 мин.

Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий.

Планы взаимодействия служб различных ведомств должны быть согласованы с территориальными органами Госгортехнадзора России и утверждены в установленном порядке.

Ответственность за составление планов, утверждение, своевременность внесения в них дополнений и изменений, пересмотр (не реже одного раза в 3 года) несет технический руководитель организации - собственника опасного производственного объекта.

Аварийная бригада должна выезжать на специальной автомашине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной ликвидации аварий.

При выезде по заявке для ликвидации аварий на наружных газопроводах бригада АДС должна иметь исполнительно-техническую документацию или планшеты (маршрутные карты).

о) Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

При рекогносцировочном обследовании участка проектируемого строительства проявления опасных геологических процессов не были встречены.

Из современных неблагоприятных геологических процессов на участке строительства газопровода можно отнести процесс подтопления территории (периоды дождей и снеготаяния). Предусмотреть мероприятия, предупреждающие сток поверхностных вод в траншею. Учесть морозную пучинистость грунтов и исключить их промораживание. Учесть тот факт, что при нарушении естественного сложения, при динамических воздействиях и увлажнении грунтов происходит понижение их прочности. Учесть тот факт, что при нарушении естественного сложения, при динамических воздействиях и увлажнении грунтов происходит понижение их прочности. Учесть коррозионную агрессивность грунтов по отношению к бетонным конструкциям, к стали, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Обоснование диаметра трубопровода

Диаметры газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом и гидравлической схемой представленной на черт. 21243-ТКР лист 4.

Диаметр газопровода определен с учетом обеспечения требуемого давления у потребителя.

Расчет коэффициента запаса прочности

Расчет коэффициента запаса прочности полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 для распределительного газопровода.

$$PMS = \frac{2 \times MRS}{C \times (SDR-1)}$$

где:

PMS – максимальное рабочее давление, (МПа);

C - коэффициент запаса прочности;

SDR - отношение номинального наружного диаметра трубы к номинальной толщине стенки;

MRS – минимальная длительная прочность, (МПа);

$$PMS = 0,3 \text{ МПа}$$

$$MRS = 10 \text{ МПа (ГОСТ 8032)}$$

$$SDR = 11$$

таким образом:

$$0,3 = \frac{2 \times 10}{11}$$

Взам инв №

Подпись и дата

Индв № подл

С х (11-1)

$C = 6,6$ - коэффициент запаса прочности.

Для прокладки проектируемого газопровода высокого давления применяется полиэтиленовые труба диаметром Дн90 и 63 со стандартным размерным соотношением SDR11.

Расчет выполнен на трубы диаметром Дн225-63.

Диаметр проектируемого газопровода принят согласно расчетной схеме, разработанной ПКЦ АО «Газпром ГР ЛО».

Толщина стенки для каждого из диаметров принята из таблицы типоразмеров для данных диаметров и стандартного размерного отношения равного 11

(см.табл.2 ГОСТ Р 58121.2-2018).

Проверка прочности газопровода согласно СП 42-103-2003 – состоит в соблюдении следующих условий:

- при действии всех нагрузок силового нагружения

$$\sigma_{\text{пр}F} \leq 0,4MRS \text{ (МПа);}$$

- при совместном действии всех нагрузок силового и деформационного нагружений

$$\sigma_{\text{пр}NS} \leq 0,5MRS \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{\text{пр}S} \leq 0,9MRS \text{ (МПа);}$$

Значения $\sigma_{\text{пр}F}$, $\sigma_{\text{пр}NS}$ и $\sigma_{\text{пр}S}$ должны определяться по формулам:

$$\sigma_{\text{пр}F} = \frac{2pD}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-2} - 1} \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{\text{пр}NS} = \left| \frac{2pD}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-2} - 1} - \alpha E(t_s) \Delta t \right| + \sigma_c \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{\text{пр}S} = \left| \frac{2pD}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-2} - 1} - \alpha E(t_s) \Delta t \right| + \sigma_{\text{оу}} + \frac{E(t_s) d_s}{2\rho} + \sigma_c \text{ (МПа);}$$

где $\sigma_{\text{оу}}$ - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в особых условиях;

σ_c - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в сейсмических районах, при этом используются условия прочности.

Результаты проверки прочности газопровода приведены в таблице 3.

Таблица 3

Труба	Расчет	Условие	Примечание
Дн90x8,2 ПЭ100	$\sigma_{\text{пр}F} = 0,52 \leq 3,2$	$\sigma_{\text{пр}F} \leq 0,4MRS$	Условие выполняется
	$\sigma_{\text{пр}NS} = 0,2 \leq 5,6$	$\sigma_{\text{пр}NS} \leq 0,5MRS$	
	$\sigma_{\text{пр}S} = 1,19 \leq 7,2$	$\sigma_{\text{пр}S} \leq 0,9MRS$	
Дн63x5,8 ПЭ100	$\sigma_{\text{пр}F} = 0,52 \leq 4$	$\sigma_{\text{пр}F} \leq 0,4MRS$	Условие выполняется
	$\sigma_{\text{пр}NS} = 0,2 \leq 7$	$\sigma_{\text{пр}NS} \leq 0,5MRS$	
	$\sigma_{\text{пр}S} = 0,89 \leq 9$	$\sigma_{\text{пр}S} \leq 0,9MRS$	

21243-ТКР

141

Лист

13

Взам инв №

Подпись и дата

Индв № подл

Изм Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Таким образом, по результатам проверки прочности принятое конструктивное решение удовлетворяет требованиям нормативной документации.

Сведения о нагрузках и воздействиях на трубопровод

Нагрузки и воздействия, действующие на газопроводы, различаются на:

- силовые нагрузки - внутреннее давление газа, вес газопровода, сооружений на нем и вес транспортируемого газа, давление грунта, гидростатическое давление и выталкивающая сила воды, нагрузки, возникающие при укладке и испытании;
- деформационные нагрузки - температурные воздействия, воздействия предварительного напряжения газопровода (упругий изгиб, растяжка компенсаторов и т.д.), воздействия неравномерных деформаций грунта (просадки, пучение, деформации земной поверхности в районах горных выработок и т.д.);
- сейсмические воздействия.

Собственный вес единицы длины газопровода определяется по формуле:

$$q_q = m_q g \text{ (Н/м)},$$

Таблица 4

Диаметр газ-да	Дн315	Дн225	Дн160	Дн110	Дн90	Дн63
$q_q = m_q g$	257	132	66,7	31,4	21,2	10,3

Давление грунта на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_m = \rho_m g d e h_m \text{ (Н/м)},$$

Таблица 5

Диаметр газ-да	Дн315	Дн225	Дн160	Дн110	Дн90	Дн63
$q_m = \rho_m g d e h_m$	5150,25	3678,75	2616,0	1798,5	1471,5	1030,0

Выталкивающая сила воды на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_w = (p/4) r_w g d e^2 \text{ (Н/м)},$$

Таблица 6

Диаметр газ-да	Дн315	Дн225	Дн160	Дн110	Дн90	Дн63
$q_w = (p/4) r_w g d e^2$	810,07	413,3	209	98,78	66,13	31,83

Давление грунта на единицу длины газопровода значительно больше, чем выталкивающая сила воды на единицу длины газопровода, следовательно, балластировка газопровода **не требуется**.

Гидростатическое давление воды определяется по формуле:

$$p_w = q_w g h_w 10^{-6} \text{ (МПа)},$$

Таблица 7

Диаметр газ-да	Дн315	Дн225	Дн160	Дн110	Дн90	Дн63
$p_w = q_w g h_w 10^{-6}$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Определение величины оваллизации газопровода и устойчивости круглой формы поперечного сечения

Для обеспечения допустимой оваллизации поперечного сечения газопровода согласно требованиям СП 42-103-2003 должно соблюдаться условие

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	--------	------	------	---------	------

$$\zeta \frac{Q}{4Dd_e} \left(1 + \frac{0,125E_{гр} - p_e}{D + 0,012E_{гр}} \right)^{-1} \leq 5, \%$$

Полная погонная эквивалентная нагрузка Q вычисляется по формуле

$$Q = \sum_1^5 \beta_i Q_i \text{ (Н/м)},$$

Параметр жесткости сечения газопровода D определяется по формуле

$$D = \frac{E(t_e)}{4(1-\mu^2)} \left(\frac{SDR-1}{2} \right)^{-3} \text{ (МПа)}.$$

Составляющие полной погонной эквивалентной нагрузки определяются по формулам:
от давления грунта

$$Q_1 = q_m \frac{B}{d_e} k_{гр} \text{ (Н/м)},$$

от собственного веса газопровода

$$Q_2 = 1,1q_q \text{ (Н/м)};$$

от выталкивающей силы воды на обводненных участках трассы

$$Q_3 = 1,2q_w \text{ (Н/м)};$$

$$Q_3=0$$

от равномерно распределенной нагрузки на поверхности засыпки

$$Q_4 = 1,4q_v d_e k_h \text{ (Н/м)},$$

$$\text{где } k_h = \frac{3D + 0,125E_{гр}}{2D + 0,25E_{гр}}.$$

от подвижных транспортных средств

$$Q_5 = \gamma_m q_m d_e \text{ (кН/м}^2\text{)},$$

Значения коэффициентов приведения нагрузок β_1 и β_2 принимаются в зависимости от вида укладки.

Значения коэффициентов β_3 , β_4 и β_5 принимаются равными:

$$\beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 1.$$

Для обеспечения устойчивости круглой формы поперечного сечения газопровода соблюдается условие

$$1,7 \left(\frac{Q}{10^6 d_e} + p_w \right) \leq P_{кр} \text{ (МПа)}.$$

В качестве критической величины внешнего давления должно приниматься меньшее из двух значений, определенных по формулам:

$$P_{кр} = 0,7(DE_{гр})^{0,5} \text{ (МПа)}$$

$$P_{кр} = D + 0,143E_{гр} \text{ (МПа)}$$

Таблица 9

Диаметр газопровода	Ø63	Ø90	Ø110	Ø160	Ø225	Ø315
Проверка условия устойчивости круглой формы, МПа Ркр	1,89≥0,07	1,86≥0,07	1,85≥0,07	1,86≥0,07	1,86≥0,06	1,85≥0,04

Проверка условия допустимой овализации, %	5≥0,73	5≥0,73	5≥0,73	5≥0,69	5≥0,60	5≥0,35
Условие:	Выполнено	Выполнено	Выполнено	Выполнено	Выполнено	Выполнено

Принципиальные решения по надежности объекта газораспределительной сети, последовательности строительства, намечаемые этапы строительства

Проектом предусмотрено:

Врезка арматурой DAA 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, проходящий в п.Мурино. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожске.

Прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (ПК0–ПК1+22,00), (1ПК0– 1ПК1+15,00), (2ПК0– 2ПК1+16,00), (4ПК0– 4ПК1+30,50), (5ПК0–5ПК1+26,50), (6ПК0– 6ПК1+52,00), (7ПК0– 7ПК1+47,50), (8ПК0– 8ПК4+72,00), (9ПК0–9ПК0+95,00), (10ПК0– 10ПК1+37,00), (23ПК0– 23ПК1+8,50).

Установка тройника ТА KIT и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (3ПК0– 3ПК0+36,50), (11ПК0– 11ПК0+66,00).

Установка тройника ТА KIT и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (15ПК0– 15ПК2+89,00), (19ПК0– 19ПК4+33,00), (20ПК0–20ПК0+50,50), (26ПК0– 26ПК10+51,00).

Установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (10ПК0– 10ПК1+37,00), (12ПК1+11,5– 12ПК3+45,00), (18ПК1+27,50–18ПК2+60,00),

Врезка арматурой DAA 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (12ПК0– 12ПК1+11,50), (18ПК0– 18ПК1+27,50), (22ПК0–22ПК5+20,50), (24ПК0– 24ПК4+50,00), (29ПК0–29ПК9+21,00).

Установка патрубка-накладки SA прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (13ПК0– 13ПК1+85,00), (14ПК0– 14ПК0+77,00), (16ПК0–16ПК2+31,00), (17ПК0– 17ПК1+43,50), (21ПК0– 21ПК2+6,50), (27ПК0– 27ПК0+73,00), (28ПК0–28ПК0+32,50).

Врезка арматурой DAA 225x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (25ПК0– 25ПК6+86,50).

В местах пересечения с дорогой асф. покрытия прокладку выполнить закрытым способом методом ННБ.

Котлованы для ННБ - 2x3x2м (ДxШxГ) – 39шт.

Установка подземных кранов КН-90 (12ПК0+9,50), (19ПК0+1,00), (22ПК0+1,00), (24ПК0+1,00), (25ПК0+1,50), (29ПК0+2,00).

Установка подземных кранов КН-63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (3ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (9ПК0), (13ПК0+1,50), (16ПК0+6,00), (15ПК0+3,00), (18ПК0+28,50), (20ПК0+2,50).

Установка редукционной муфты MR 90x63 (12ПК0), (12ПК1+11,50), (18ПК0), (18ПК1+27,50), (22ПК0), (24ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Установка редукционной муфты MR 110x63 (10ПК0).

Установка тройника Т-90 (12ПК1+11,00/15ПК0), (18ПК0+16,50/19ПК0), (18ПК1+27,00/20ПК0), (25ПК0+9,50/26ПК0).

Установка тройника ТА (kit) – 63 (10ПК0+16,50/11ПК0), (2ПК0+55,0/3ПК0).

Установка патрубка-накладки SA 90x63 (12ПК1+8,50/13ПК0), (12ПК1+10,50/14ПК0), (15ПК1+17,50/16ПК0), (15ПК2+87,50/17ПК0), (20ПК0+22,00/21ПК0).

Установка арматуры DAA 225x63 (9ПК0), (25ПК0).

Установка арматуры DAA-TL 315x63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (12ПК0), (18ПК0), (22ПК0), (23ПК0), (25ПК0), (25ПК0), (29ПК0).

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	21243-ТКР	Лист 144	16

Установка заглушки MV-63 (ПК1+22,00), (1ПК1+15,00), (2ПК1+16,00), (3ПК0+36,50), (4ПК1+30,50), (5ПК1+26,50), (6ПК1+52,00), (7ПК1+47,50), (8ПК4+72,00), (9ПК0+95,00), (10ПК1+37,00), (11ПК0+66,00), (12ПК3+45,00), (13ПК1+85,00), (14ПК0+77,00), (16ПК2+31,00), (17ПК1+43,50), (18ПК2+60,00), (21ПК2+6,50), (23ПК1+8,50), (27ПК0+73,00).

Установка заглушки MV-90 (15ПК2+89,00), (19ПК4+33,00), (20ПК0+50,50), (22ПК5+20,50), (24ПК4+50,00), (25ПК6+86,50), (26ПК10+51,00), (29ПК9+21,00).

Установка опознавательных табличек для обозначения поворотов подземного газопровода, мест установки контрольных трубок, указания границ прокладки газопровода методом горизонтально направленного бурения, кранов, а также мест присоединений к существующим сетям.

В местах пересечения с канализацией, каналами газопровод прокладывается в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 с выводом контрольной трубки под ковер: (8ПК0+24,50-8ПК0+29,00 длина футляра 4,5м), (8ПК4+24,50-8ПК4+34,00 длина футляра 9,5м), (8ПК4+59,00-8ПК4+63,50 длина футляра 4,5м), (25ПК0+68,50-25ПК0+73,00 длина футляра 4,5м), (25ПК2+53,00-25ПК2+58,00 длина футляра 5,0м), (25ПК5+49,50-25ПК5+54,50 длина футляра 5,0м), (26ПК2+31,50-26ПК2+36,00 длина футляра 5,0м), (29ПК0+6,00-29ПК0+13,00 длина футляра 7,0м), (29ПК7+90,50-29ПК7+95,50 длина футляра 5,0м).

В местах пересечения с теплосетью газопровод прокладывается в футляре ст. 159x4,5 с выводом контрольной трубки под ковер: (10ПК0+2,00-10ПК0+8,00 длина футляра 6,0м), (24ПК0+3,00-24ПК0+8,00 длина футляра 5,0м), (25ПК1+17,00-25ПК1+25,00 длина футляра 8,0м), (25ПК1+32,00-25ПК1+37,50 длина футляра 5,5м), (26ПК2+19,00-26ПК2+27,00 длина футляра 8,0м).

В месте пересечения региональной а/д «Санкт-Петербург-Матокса» газопровод проложить в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 (длина футляра 35,50м) методом ННБ с выводом контрольной трубки под ковер (26ПК4+31,00-26ПК4+65,50 длина бурения 34,50м).

Срок эксплуатации газопроводов – для полиэтиленовых - 40 лет. Периодичность проведения оценки технического состояния газопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 п. 6.2.11.

Срок эксплуатации устройств (кранов) – в соответствии с паспортом изготовителя.

Защита газопровода от коррозии

Защита полиэтиленовых газопроводов от коррозии не требуется.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
21243-ТКР	Наружный газопровод	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Ал.Гипрониигаз, утв.АО «Росгази-фикации» введ. с 1993 г.	Нормаль (Типовое решение) по проектированию и строительству г/пр. из полиэтилен. труб. Рабочие черт.	
Ал.Гипрониигаз, утв.АО «Росгазификации» введ. 1.09.96 г.	Технологические карты по строительству из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.	
Альбом серии 5.905-30.07	Узлы и детали наружных газопроводов	
Ал.Гипрониигаз, утв.АО «Росгази-фикации» введ. с 1993 г.	Нормаль (Типовое решение) по проектированию и строительству г/пр. из полиэтилен. труб. Рабочие черт.	
	Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий.	
	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
21243-ГСН.П	Приложения	
21243-ГСН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Инв № подл Подпись и дата Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

21243-ТКР

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
21243-ТКР.П лист 2	Установка крана на газопроводе из полиэтиленовых труб d90	
21243-ТКР.П лист 3	Установка крана на газопроводе из полиэтиленовых труб d63	
21243-ТКР.П лист 4	Установка контрольной трубки под ковер на полиэтиленовом футляре 160	
21243-ТКР.П лист 5	Установка контрольной трубки в ковере на ст. футляре 159	

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	21243-ТКР	Лист 1.3
							148

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

21243-ПОС

Наружный газопровод

Том 5

2020

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

21243-ПОС

Наружный газопровод

Том 5

Руководитель ПКЦ

Нефедова И.В.

Главный инженер проекта

Васильченко И. П.

2020

Содержание

Введение		1
1. Характеристика трассы линейного объекта и условий его строительства		3
2. Производство основных строительного-монтажных работ		11
2.1. <i>Подготовительные работы</i>		11
2.2. <i>Основные работы</i>		11
2.2.1. Земляные работы.....		11
2.2.2. Крепление стенок траншеи		14
2.2.3. Монтаж газопровода из полиэтиленовых труб.....		15
2.2.5. Благоустройство		22
2.2.6. Описание транспортной схемы.....		23
2.2.7. Мероприятия по безопасности дорожного движения		23
2.2.8. Организация погрузочно-разгрузочных работ		24
2.2.9. Совмещение строительных, монтажных и специальных строительных работ		24
2.2.10. Рекомендации по производству основных видов работ в зимних условиях		24
2.2.11. Производство работ в охранной зоне ВЛ 0,4-110 кВ		24
3. Контроль за качеством строительства		28
4. Испытание газопровода		30
5. Приемка законченных строительством объектов газораспределительных сетей		31
6. Сдача объекта в эксплуатацию		32
7. Продолжительность строительства		33
8. Обоснование инженерно-технического и кадрового обеспечения строительства		34
8.1. <i>Потребность строительства в кадрах</i>		34
8.2. <i>Потребность строительства в энергетических ресурсах</i>		35
8.3. <i>Потребность во временных зданиях административно-бытового назначения</i>		35
8.4. <i>Потребность строительства в прочих ресурсах</i>		37
9. Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах		38
10. Мероприятия по охране труда и противопожарные предприятия		39
10.1. <i>Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников</i>		40
10.2. <i>Гигиенические требования к организации строительной площадки</i>		41
10.3. <i>Гигиенические требования к выполнению земляных работ</i>		42

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Киселев			
Проверил		Васильченко			
Н.контр.		Нефедова			
Утвердил		Нефедова			

21243-ПОС					
Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	1	61
ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»					

10.4.	Гигиенические требования по микробиологическим показателям.....	42
11.	Охрана окружающей природной среды	43
12.	Технико-экономические показатели	44
13.	Отходы производства и потребления на период строительства	45
14.	Календарный план строительства объекта	46
15.	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ.....	47
16.	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....	48
	Приложение А (Обязательное). Ведомость основных объемов работ	50
	Приложение (Обязательное). Схема мойки колёс серии «Каскад».....	59

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					21243-ПОС	Лист		
									153	2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				

Введение

Проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии с действующими нормами, инструктивными документами и государственными стандартами, а именно:

- СП 48.13330.2011. «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004);
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- Федеральные нормы и правила в области ПБ;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002. «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Правила противопожарного режима Российской Федерации;
- СанПиН 2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СП 48.13330.2010 «Организация строительства»;
- МДС 12-81.2007. «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-46.2008 «По разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, ЦНИИОМТП, часть I и II;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проект организации строительства является основанием:

для разработки проектов производства работ,
для распределения капитальных вложений и объемов строительного-монтажных работ по срокам строительства.

Генеральный подрядчик по строительству определяется Заказчиком.

Для выполнения специальных строительного-монтажных работ привлекаются специализированные строительные и монтажные организации на правах субподряда.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21243-ПОС

Лист

1

154

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Исходные данные и условия для подготовки ПОС:

- Технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» № АА-20/2/4710 от 18.06.2018г.
- Технического задания Администрации МО «Муринское сельское поселение» на проектирование.
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО «Петро Строй Изыскания» 2020 г.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ООО «Петро Строй Изыскания» 2020 г.
- Проект газоснабжения 21243-ТКР

К строительству объекта можно приступить только при наличии разрешения на строительство; получение права ограниченного пользования соседними земельными участками на время строительства; привлечение для осуществления работ по возведению объекта недвижимости исполнителя работ (подрядчика); обеспечение строительства проектной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной в установленном порядке.

При строительстве газопроводов, разработчик проектной документации по договору с заказчиком в соответствии с действующим законодательством осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	155	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								2

1. Характеристика трассы линейного объекта и условий его строительства

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{рН}=8000$ ккал/м³; $\rho=0,683$ кг/м³.

Проектом предусматривается газоснабжение п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области.

Источниками газоснабжения является полиэтиленовый подземный газопровод $\varnothing 315$ мм, $\varnothing 225$ мм, $\varnothing 110$ мм среднего давления - 0,28МПа. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожск.

Настоящим проектом принято использование природного газа потребителями:

- для нужд отопления, пищевого приготовления, горячего водоснабжения жилых домов (102 дома)

В качестве устанавливаемого газоиспользующего оборудования принято в каждом жилом доме: котел 24,0 кВт и плита ПГ-4;

• Назначение:

- для транспортировки природного газа к жилым домам п.Мурино (распределительный газопровод).

- Сеть газораспределения по территории населенного пункта.
- Давление природного газа среднее.
- Относится к опасным производственным объектам.
- Класс пожарной опасности III.
- Уровень ответственности – нормальный

Максимальный расчетный часовой расход природного газа на пищевое приготовление, отопление и ГВС определен по сумме номинальных расходов газа газовыми приборами, принимаемых по техническим характеристикам приборов, с учетом коэффициента одновременности их действия в соответствии с п.3.20 СП 42-101-2003.

Ширина строительной полосы 4 м.

Полная информация о земельных участках см. 21243-ППО.

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта;

Исследуемая территория расположена по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район п. Мурино. В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на озерно-ледниковой равнине в пределах Приневской низменности. В формировании современного рельефа основную роль играли процессы ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, в меньшей степени – озерно-ледниковой эрозии. В целом, рассматриваемая территория расположена в областях развития холмисто-моренных равнин. В целом для территории района характерен полого-холмистый рельеф. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 10,8 м до 24,1 м.

Климат описываемой территории умеренно-континентальный, влажный. По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В. Территория находится под воздействием атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Преобладают преимущественно западные, южные и юго-западные ветры.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	156	3

Основные климатические характеристики (согласно СП 131.13330.2012):

- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- среднегодовая температура воздуха – 5,4°C;
- среднемесячная температура января – - 6.6°C;
- среднемесячная температура июля – 18.3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в январе –5,3°C;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха в июле – 8,0°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха – -36°C;
- абсолютная максимальная температура – 37°C;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 86%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля –72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 202 мм, апрель-октябрь – 423 мм;

Преобладающее направление ветра зимой за декабрь-февраль и летом за июнь-август – западное.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха <0°C – 131 сут. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 28°C.

Повышение средней месячной температуры начинается с марта. Устойчивые морозы прекращаются в середине марта. В первой декаде апреля наблюдается весенний переход средней суточной температуры через 0°C. Устойчивый переход средней суточной температуры через 5°C в сторону понижения происходит в октябре, через 0°C – в ноябре, через минус 5°C – в декабре. Снежный покров появляется обычно в конце октября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине декабря и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно к третьей декаде апреля. Среднее число дней со снежным покровом –140. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в конце февраля и составляет 26 см

Термический режим почвенного покрова зависит от прихода солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влажности, а также от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа и экспозиции склонов.

Средняя годовая температура поверхности почвы положительная и равна плюс 5,0°C. В годовом ходе максимальное значение приходится на июль, а минимум - на февраль.

Средние месячные температуры поверхности почвы, как и температуры воздуха, могут существенно изменяться от года к году. Отрицательные значения температуры поверхности почвы отмечаются с ноября по март.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97 (А(10%), В(5%), С(1%)), сейсмичность района инженерно-геологических изысканий составляет 5 баллов (СП 14.13330.2011).

В соответствии с СП 11-105-97 площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 5,0 м принимают участие отложения четвертичной системы, среди которых выделены следующие генетические типы:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			157	

Характер залегания выделенных инженерно-геологических элементов показан в геолого-литологических колонках скважин (см. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях).

В период выполнения полевых работ (март 2020г.), по трассе вскрыт водоносный горизонт со свободной поверхностью приуроченный к озерно-ледниковым пескам пылеватым, к песчаным прослоям и линзам в глинистых грунтах ледникового генезисов.

Уровни подземных вод со свободной поверхностью зафиксированы глубинах от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине от 0.5 до 2.5 м, на абс. отметках от 10.2 до 22.5м

Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальные уровни в местах выявленных грунтовых вод со свободной поверхностью следует ожидать на 0.5-1.0 м. выше наблюдаемых, в пониженных участках рельефа уровень может достигнуть поверхности земли. В периоды активного снеготаяния и ливневых осадков в местах залегания у поверхности водоупорных моренных супесей возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *среднеагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании характеризуется как *слабоагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по значению общей жесткости (ГОСТ 9.602-2005, табл. 3).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона и иона железа (ГОСТ 9.602-2005, табл. 5).

Подробные данные результатов определения химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод приведены в текстовом приложении 8 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

В геологическом строении характеризуемой территории до глубины 5,0 м по данным бурения принимают участие:

- техногенные отложения (t IV) – супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей
- озерно-ледниковые отложения - суглинки легкие пылеватые мягкопластичные серовато-коричневые с редким гравием, пески пылеватые средней плотности коричневые
- ледниковые отложения (gIII) - пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой, супеси пылеватые пластичные серые насыщенные водой с гравием

По результатам камеральной обработки, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В результате полевого визуального описания грунтов, лабораторных данных, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2011, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			158	

Ниже приводится характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения tIV

ИГЭ - 1 представлены насыпные грунты: супеси пески, мусор строительный со щебнем с обломками кирпичей. Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 1.6 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 1.6 м., абс. отметки от 14.1 до 23.6 м.

Современные отложения QIV

Биогенные отложения bIV

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2м в отдельный ИГЭ не выделен.

Верхнечетвертичные отложения QIII

Озерно-ледниковые отложения – lgIII

ИГЭ - 2 пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси

ИГЭ - 3 супеси пылеватые пластичные коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 3а супеси пылеватые текучие коричневато-серые тиксотропные слоистые с утолщенными прослоями песка

ИГЭ – 4 суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневые ленточные с прослоями песка

ИГЭ – 5 суглинки легкие пылеватые текучепластичные. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.7 до 4.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.8 до 5.0 м., абс. Отметки от 8.0 до 21.3 м.

Ледниковые отложения – glIII

ИГЭ - 6 супеси пылеватые пластичные с гравием с линзами гравелистого песка с единичными включениями валунов. Вскрытая мощность отложений составляет от 1.3 до 2.2 м., их подошва пересечена на глубинах от 5.0 до 5.0 м., абс. отметки от 5.8 до 7.7 м.

Лабораторные исследования грунтов выполнены согласно требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 23740-79.

Результаты лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава грунтов приведены в текстовом приложении 6 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 9.1 Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приняты на основании данных лабораторных испытаний, рекомендаций СП 22.13330.2011.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как *высокая* (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как *средняя* по значению водородного показателя pH и содержанию органического вещества (гумуса) (ГОСТ 9.602-2016, табл. 2).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как *высокая* по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016, табл. 4).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 характеризуется как *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях *неагрессивная* (СП 28.13330.2012, табл. В.2).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			159	

Подробные данные результатов определения коррозионной агрессивности агрессивности грунтов приведены в текстовом приложении 7.

Морозное пучение

Интенсивность проявления морозного пучения определяется составом грунтов и условиями промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в Ленинградской области, рассчитанная согласно СП 131.13330.2012, составляет:

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,69м, для песков (ИГЭ-2), для супесей (ИГЭ-3,3а) для суглинков (ИГЭ 4,5) - 1,2м.

По относительной деформации пучения грунты подразделяются согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-95:

Насыпные грунты (ИГЭ-1), супеси (ИГЭ-6) - среднепучинистые, пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси (ИГЭ-3,3а), суглинки (ИГЭ 4,5) сильнопучинистые.

В периоды интенсивного снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление траншей подземными водами.

Измерение блуждающих токов

Для оценки коррозионной активности среды проводилось измерение блуждающих токов в соответствии с ГОСТ 9.602-2005. Для обнаружения блуждающих токов выполнены измерения разности потенциалов по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе приемных электродов 100 м.

Использовался мультиметр FLUKE 179. Измерения выполнены в 7 точках наблюдений.

Результаты измерений блуждающих токов представлены в текстовом приложении 9.

В точках измерений № 1-5,7. размах значений разности потенциалов изменяется от 0,05 В до 0,12 В, что согласно ГОСТ 9.602-2016 свидетельствует о присутствии блуждающих токов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	160			

Характеристика линейного объекта

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Газопровод среднего давления			
<u>Подземный:</u>			
ПЭ100 ГАЗ SDR11-90x8,2	м	4733,3	с учетом прокладки г/п змейкой
ПЭ100 ГАЗ SDR11-63x5,8	м	3201,8	с учетом прокладки г/п змейкой
Итого по проекту:	м	7935,1	
Отключающие устройства:			
Кран КН-90	шт	6	
Кран КН-63	шт	14	

Проектом предусмотрено:

- Врезка арматурой DAA 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, проходящий в п.Мурино. Точка врезки увязана с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Всеволожске.

- Прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (ПК0– ПК1+22,00), (1ПК0– 1ПК1+15,00), (2ПК0– 2ПК1+16,00), (4ПК0– 4ПК1+30,50), (5ПК0– 5ПК1+26,50), (6ПК0– 6ПК1+52,00), (7ПК0– 7ПК1+47,50), (8ПК0– 8ПК4+72,00), (9ПК0– 9ПК0+95,00), (10ПК0– 10ПК1+37,00), (23ПК0– 23ПК1+8,50).

- Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (3ПК0– 3ПК0+36,50), (11ПК0– 11ПК0+66,00).

- Установка тройника ТА КИТ и прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (15ПК0– 15ПК2+89,00), (19ПК0– 19ПК4+33,00), (20ПК0– 20ПК0+50,50), (26ПК0– 26ПК10+51,00).

- Установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (10ПК0– 10ПК1+37,00), (12ПК1+11,5– 12ПК3+45,00), (18ПК1+27,50– 18ПК2+60,00),

- Врезка арматурой DAA 315x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (12ПК0– 12ПК1+11,50), (18ПК0– 18ПК1+27,50), (22ПК0– 22ПК5+20,50), (24ПК0– 24ПК4+50,00), (29ПК0-29ПК9+21,00).

- Установка патрубка-накладки SA прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 (13ПК0– 13ПК1+85,00), (14ПК0– 14ПК0+77,00), (16ПК0– 16ПК2+31,00), (17ПК0– 17ПК1+43,50), (21ПК0– 21ПК2+6,50), (27ПК0– 27ПК0+73,00), (28ПК0– 28ПК0+32,50).

- Врезка арматурой DAA 225x63 в полиэтиленовый подземный газопровод Г2 Ø315мм, установка редукционной муфты MR прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 90x8,2 (25ПК0– 25ПК6+86,50).

- В местах пересечения с дорогой асф. покрытия прокладку выполнить закрытым способом методом ННБ.

- Котлованы для ННБ - 2x3x2м (ДхШхГ) – 39шт.

- Установка подземных кранов КН-90 (12ПК0+9,50), (19ПК0+1,00), (22ПК0+1,00), (24ПК0+1,00), (25ПК0+1,50), (29ПК0+2,00).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			21243-ПОС				Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	161	

- Установка подземных кранов КН-63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (3ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (9ПК0), (13ПК0+1,50), (16ПК0+6,00), (15ПК0+3,00), (18ПК0+28,50), (20ПК0+2,50).
 - Установка редукционной муфты MR 90x63 (12ПК0), (12ПК1+11,50), (18ПК0), (18ПК1+27,50), (22ПК0), (24ПК0), (25ПК0), (29ПК0).
 - Установка редукционной муфты MR 110x63 (10ПК0).
 - Установка тройника Т-90 (12ПК1+11,00/15ПК0), (18ПК0+16,50/19ПК0), (18ПК1+27,00/20ПК0), (25ПК0+9,50/26ПК0).
 - Установка тройника ТА (kit) – 63 (10ПК0+16,50/11ПК0), (2ПК0+55,0/3ПК0).
 - Установка патрубка-накладки SA 90x63 (12ПК1+8,50/13ПК0), (12ПК1+10,50/14ПК0), (15ПК1+17,50/16ПК0), (15ПК2+87,50/17ПК0), (20ПК0+22,00/21ПК0).
 - Установка арматуры DAA 225x63 (9ПК0), (25ПК0).
 - Установка арматуры DAA-TL 315x63 (ПК0), (1ПК0), (2ПК0), (4ПК0), (5ПК0), (6ПК0), (7ПК0), (8ПК0), (12ПК0), (18ПК0), (22ПК0), (23ПК0), (25ПК0), (25ПК0), (29ПК0).
 - Установка заглушки MV-63 (ПК1+22,00), (1ПК1+15,00), (2ПК1+16,00), (3ПК0+36,50), (4ПК1+30,50), (5ПК1+26,50), (6ПК1+52,00), (7ПК1+47,50), (8ПК4+72,00), (9ПК0+95,00), (10ПК1+37,00), (11ПК0+66,00), (12ПК3+45,00), (13ПК1+85,00), (14ПК0+77,00), (16ПК2+31,00), (17ПК1+43,50), (18ПК2+60,00), (21ПК2+6,50), (23ПК1+8,50), (27ПК0+73,00).
 - Установка заглушки MV-90 (15ПК2+89,00), (19ПК4+33,00), (20ПК0+50,50), (22ПК5+20,50), (24ПК4+50,00), (25ПК6+86,50), (26ПК10+51,00), (29ПК9+21,00).
 - Установка опознавательных табличек для обозначения поворотов подземного газопровода, мест установки контрольных трубок, указания границ прокладки газопровода методом горизонтально направленного бурения, кранов, а также мест присоединений к существующим сетям.
 - В местах пересечения с канализацией, каналами газопровод прокладывается в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 с выводом контрольной трубки под ковер: (8ПК0+24,50-8ПК0+29,00 длина футляра 4,5м), (8ПК4+24,50-8ПК4+34,00 длина футляра 9,5м), (8ПК4+59,00-8ПК4+63,50 длина футляра 4,5м), (25ПК0+68,50-25ПК0+73,00 длина футляра 4,5м), (25ПК2+53,00-25ПК2+58,00 длина футляра 5,0м), (25ПК5+49,50-25ПК5+54,50 длина футляра 5,0м), (26ПК2+31,50-26ПК2+36,00 длина футляра 5,0м), (29ПК0+6,00-29ПК0+13,00 длина футляра 7,0м), (29ПК7+90,50-29ПК7+95,50 длина футляра 5,0м).
 - В местах пересечения с теплосетью газопровод прокладывается в футляре ст. 159x4,5 с выводом контрольной трубки под ковер: (10ПК0+2,00-10ПК0+8,00 длина футляра 6,0м), (24ПК0+3,00-24ПК0+8,00 длина футляра 5,0м), (25ПК1+17,00-25ПК1+25,00 длина футляра 8,0м), (25ПК1+32,00-25ПК1+37,50 длина футляра 5,5м), (26ПК2+19,00-26ПК2+27,00 длина футляра 8,0м).
 - В месте пересечения региональной а/д «Санкт-Петербург-Матокса» газопровод проложить в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 160x14,6 (длина футляра 35,50м) методом ННБ с выводом контрольной трубки под ковер (26ПК4+31,00-26ПК4+65,50 длина бурения 34,50м).
 - Срок эксплуатации технических и технологических устройств устанавливается заводом изготовителем и указывается в паспортах на эти изделия
 - При выполнении комплекса мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание их в исправном и безопасном состоянии, продолжительность эксплуатации газопроводов 40 лет
- Трубы должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе-изготовителе и иметь соответствующую запись в сертификате.
- Полиэтиленовые трубы должны соответствовать ГОСТ Р 50838-2009.
- Толщина стенок стальных труб должна быть не менее 3,0мм.
- Полиэтиленовые трубы предусматриваются с ПЭ 100 SDR 11.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							21243-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

Коэффициент запаса прочности $C=6,4$.

Установка отключающих устройств принята в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002.

Краны должны быть предназначены для газовой среды и испытаны на герметичность по В классу по ГОСТ Р 54808-2011. Запорная арматура общего назначения должна быть дополнительно притерта и испытана на герметичность по классу В согласно ГОСТ Р 54808-2011. Краны должны иметь ограничитель поворота и указатель положения «открыто-закрыто».

Пучинистость грунтов, залегающих в зоне промерзания - от слабопучинистых до чрезмерно пучинистых.

Глубина прокладки газопровода – в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 не менее 1,0 глубины промерзания.

Газопровод укладывается на основание из песчаного грунта высотой не менее 0.1м, после чего присыпается таким же грунтом на высоту 0.2м. Для создания постели и присыпки используется грунт, не содержащий мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм в поперечнике.

Прокладку газопровода произвести в соответствии с черт. 21243-ТКР и Проектом организации строительства 21243-ПОС (Раздел 5);

Продольные профили газопроводов выполнены на черт., 21243-ТКР.

После строительства выполнить восстановление покрытий дорог и благоустройство территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС		163	

2. Производство основных строительно-монтажных работ

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 до начала выполнения строительно-монтажных, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ и получить права ограниченного пользования соседними земельными участками на время строительства.

Для организации своевременной подготовки поточного строительства, обеспечения опережающей инженерной подготовки, нормальной технологической обстановки для возведения объекта, ввода в эксплуатацию, правильной последовательности строительства, общее время, отводимое для строительства, разделяется на два периода: подготовительный и основной.

2.1. Подготовительные работы

До начала работ по строительству газопровода должны быть выполнены следующие работы:

- разбита и закреплена пикетажными знаками - ось газопровода;
- произведен осмотр строительной полосы;
- снос зелёных насаждений в пределах строительной полосы по трассе газопровода
- определены границы отвала грунта;
- устройство складской площадки для материалов;
- размещение инвентарной бытовки для мастера и рабочих, с обеспечением мер противопожарной безопасности в соответствии требованиями «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- обеспечение участка строительства, в том числе санитарно-бытового помещения, водой, электроэнергией, аптечками первой помощи.
- ограждение опасных зон и мест.

Сдача трассы производится представителем заказчика, представителем генподрядчика с участием проектной организации.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Участники строительства своими приказами назначают персонально ответственных за объект должностных лиц:

- ответственного представителя технадзора застройщика (заказчика) -должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора;
- ответственного производителя работ - должное лицо, отвечающее за выполнением и качеством работ;
- ответственного представителя проектировщика - должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора.

2.2. Основные работы

2.2.1. Земляные работы

Производство земляных работ необходимо осуществлять с соблюдением Правил техники безопасности, производственной санитарии и новейших достижений в области охраны труда.

Весь комплекс земляных работ при сооружении строительства объекта осуществляется в соответствии с проектом производства работ (ППР).

Строительные машины и оборудование для земляных работ должны соответствовать техническим условиям эксплуатации с учетом условий и характера выполняемой работы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

164

Лист

11

Земляные работы выполнить в соответствии СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

До начала разработки траншеи должны быть выполнены следующие работы:

- разбита и закреплена на местности трасса газопровода с установкой разбивочных знаков; вскрыты места пересечений трассы газопровода с действующими подземными коммуникациями; установлены (в необходимых местах) ограждения и предупредительные знаки; в зимний период до начала разработки траншеи необходимо трассу очистить от снега;

- вдоль размеченной трассы газопровода через каждые 40-50 м и на переломах продольного профиля на расстоянии 0,5 м от края разрабатываемой траншеи необходимо установить визирки с рабочими отметками глубины разработки траншеи экскаватором.

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ.

При обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Разработка грунта в местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации в их присутствии. Земляные работы по вскрытию мест пересечений с действующими подземными коммуникациями должны производиться только вручную, без применения ударных инструментов, при этом должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

В местах пересечения газопровода с коммуникациями грунт должен быть откопан на расстоянии 2 м в каждую сторону от места их пересечения.

Разработку грунта производить экскаватором с недобором грунта не более 10см. Перебор грунта не допускается. Доработка грунта и устройство приямков производится вручную.

Размеры приямков для технологических операций по соединению труб в траншее должны быть не менее указанных в табл.3 СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Механизированная разработка траншеи под газопровод на данном объекте предусматривается одноковшовым экскаватором марки ЭО-3322 (с ковшом 0,5 м3).

Глубина отрываемой траншеи должна обеспечивать укладку газопровода на заданные в проекте отметки. Ширина траншеи регламентируется размерами ковша экскаватора, характеристикой грунта и должна соответствовать СП 45.13330.2012, не менее ширины режущей кромки ковша. Ширина траншеи принимается равной 1,15 м.

ПОСом предусматривается разработка траншеи с вертикальными стенками, для укрепления стенок траншеи используют крепления инвентарного типа.

До начала разработки траншей, в местах, где имеется почвенно-растительный слой, необходимо выполнить его снятие с последующим восстановлением.

При разработке траншей одноковшовым экскаватором разгрузку ковша следует производить в односторонний отвал, при этом из верхних слоев грунт необходимо укладывать в наиболее удаленные от траншеи расстояние с постепенным приближением мест разгрузки к бровке траншеи по мере ее заглубления.

Отвал предусматривается делать с одной стороны траншеи на расстоянии не ближе 0,5 м от края, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства монтажно-укладочных работ (рабочая полоса).

После разработки траншеи экскаватором должна быть проведена проверка отметок дна траншеи и уклонов в соответствии с указаниями в проекте.

Окончательную подчистку и планировку дна траншеи до проектных отметок следует проводить вручную непосредственно перед укладкой газопровода в траншею.

При сооружении линейной части трубопровода грунт, вынутый из траншеи, складировается

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			165	

в пределах полосы строительства.

При разработке траншеи должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве (СНиП 12-04-2002).

При укладке трубопровода устраивают постель из мягкого грунта (песка) толщиной не менее 0,1м.

Для предохранения изоляционного покрытия трубопровода от повреждения при засыпке, рекомендуется устраивать присыпку мягким грунтом (песком) толщиной не менее 0,2 м. Присыпка трубопровода выполняется той же техникой, что и подсыпка под трубопровод.

Для защиты от механических повреждений контрольных трубок следует предусматривать коверы, которые устанавливаются на бетонные или железобетонные подушки, располагаемые на основании, обеспечивающим их устойчивость. При прокладке газопровода под дорогами отметки крышек ковера должны соответствовать отметке дорожного покрытия, в местах, где отсутствует движение транспорта и людей – быть не менее 0,5 м выше уровня земли.

Отрытые траншеи не должны продолжительное время находиться открытыми.

Для спуска рабочих в траншею – необходимо предусмотреть инвентарные лестницы.

При производстве работ должны быть обеспечены меры по максимальному сохранению существующих зеленых насаждений, при необходимости устанавливаются защитные деревянные короба.

Вручную выполнить разработку траншеи в месте врезки.

Вручную производится устройство песчаного основания толщиной 10 см, присыпка плети газопровода на 20 см выше верха трубы с подбивкой пазух. Обратная засыпка выполняется слоями и каждый слой уплотняется трамбовками.

Засыпку траншей следует выполнять в пределах захватки после того, как газопровод будет смонтирован, стыки проверены физическими методами контроля, газопровод продут воздухом и испытан на герметичность.

До начала работ по засыпке трубопровода в любых грунтах необходимо проверить проектное положение трубопровода.

Обратная засыпка траншей производится бульдозером и вручную. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнение, с помощью ручных пневмотрамбовок типа «Виброплита». Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы 4 СП 45.13330.2012. Границы опасных зон машин и механизмов определяются в ППР в соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда ПОТ РМ-16-2001, РД 153-34.0-03.150-00 и должны быть обозначены сигнальными ограждениями или предупредительными надписями.

После завершения земляных работ выполнить планировку поверхности механизированным способом. В случае выполнения земляных работ вручную планировку также выполнить вручную.

Отвалы грунтов, образующиеся в период проведения земляных работ (разработка котлованов, траншей), предусмотреть за пределами ПЗП и ВЗ реки Охта и прудов. Подъезд техники к участкам работ осуществлять максимально по существующим дорогам. В случае необходимости съезда с существующих дорог, осуществлять движение техники вне водоохраных зон.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

166

Лист

13

2.2.2. Крепление стенок траншей

При рытье выемок, имеющих глубину большую, чем: в особо плотных грунтах - 2 м; в глинистых грунтах - 1,5 м; в супесчаных и суглинистых грунтах - 1,25 м; в насыпных песчаных и гравийных грунтах - 1 м., во избежание обрушения грунта следует ставить крепления, которые должны быть устроены прочно и правильно. Вертикальные стойки креплений устанавливаются на расстоянии не более 1,5 м одна от другой.

При отсутствии инвентарных крепежных деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 8 м нужно применять доски толщиной не менее 5 см, закладываемые за вертикальные стойки вплотную к грунту (табл.2.1).

Таблица 3.1

Грунтовые условия	Виды креплений
Грунты нормальной влажности за исключением сыпучих. Грунты повышенной влажности и сыпучие.	Горизонтальное крепление с прозорами через одну доску. Сплошное вертикальное или горизонтальное крепление.
Грунты всех видов при сильном притоке грунтовых вод.	Шпунтовое ограждение в пределах горизонта грунтовых вод с забивкой на глубину не менее 0,75 м в водонепроницаемый грунт.

Шпунтовое ограждение в пределах горизонта грунтовых вод с забивкой на глубину не менее 0,75 м в водонепроницаемый грунт.

Стойки следует укреплять распорами, анкерными схватками или подкосами. Расстояние между поперечными распорами по вертикали должно быть не более 1 м.

Распорки надо ставить горизонтально и под каждым распором с обеих сторон прибивать бобышки.

При невозможности установки распоров в широких траншеях и котлованах крепления можно ставить с подкосами или анкерами. Анкерные крепления следует устанавливать в тех случаях, когда распоры мешают работе, внутри траншеи.

При рытье траншей и котлованов необходимо по мере углубления в грунт наращивать крепления через каждые 0,5 м.

При механизированном рытье траншей и котлованов малой глубины (2-3м), а иногда и при большой глубине следует применять инвентарные крепления, которые особенно необходимы при рытье траншеи канавокопателями, когда постановка их возможна только сверху.

Инвентарные крепления НИИОМТП применяют для крепления траншей шириной до 2 м и глубиной до 4 м. Крепления можно наращивать снизу, что позволяет применять их при рытье траншей различной глубины. Крепить траншеи следует в определенной последовательности: сначала при помощи крана опустить в траншею рамы и щиты с обеих сторон траншеи, а затем под защитой уже установленного крепления рабочие, спустившись в траншею, раздвигают поперечины-распорки.

Простейшим видом инвентарных креплений являются деревянные щиты с металлическими распорками. Инвентарные щиты опускают и устанавливают по обе стороны траншеи, сверху закрепляют металлическими раздвижными распорками, а внизу углубляют заостренными концами стоек в грунт. После этого рабочие опускаются в траншею и устанавливают инвентарные крепления.

Крепление стенок при рытье траншеи следует производить вслед за разработкой котлована на расстоянии не менее 10 м от экскаватора. Крепление, как правило, должно быть инвен-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

тарного типа.

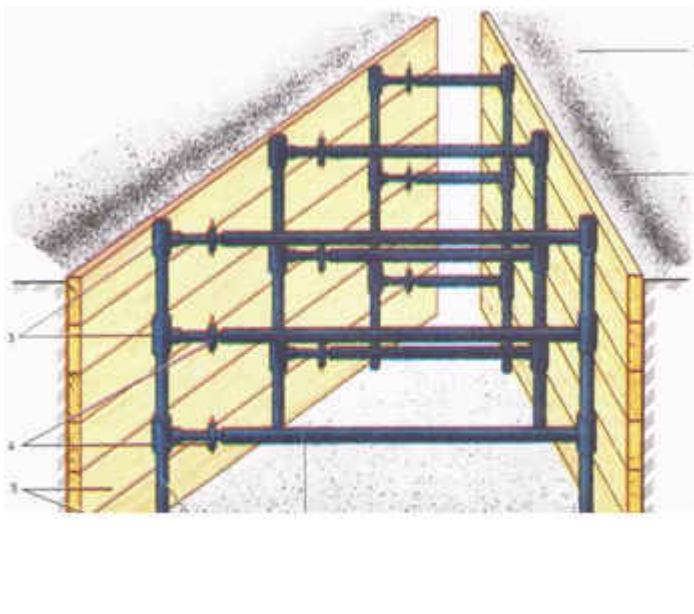
При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем 15см.

Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5м.

Разборку креплений следует производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки выемки.

Площадь одновременно используемых креплений рассчитывается из 2 захваток по 100 м.

Марка инвентарных креплений определяется подрядчиком. Конструкция креплений представлена ниже.



Инвентарное железное крепление системы ЦНИИОМТП

1 — трубчатая стойка; 2 — распорка; 3 — муфта; 4 — разводной винт; 5 — доски ограживания; 6 — дно траншеи; 7 — грунт из траншеи; 8 — бровка траншеи

Согласно РДС 82-201-96 п.5.4 оборачиваемость элементов инвентарного крепления щитами составляет 5% и 10% отходов.

2.2.3. Монтаж газопровода из полиэтиленовых труб.

При прокладке наружных газопроводов необходимо выполнять требования СП 42-102, СП 42-103.

Прокладку газопровода предусматривается осуществить в соответствии с чертежами рабочего проекта из полиэтиленовых труб.

Необходимо обеспечить сохранность полиэтиленовых труб и соединительных деталей из полиэтилена от механических повреждений, деформаций, попадания на них нефтепродуктов и жиров.

При подъемно-транспортных операциях и хранении полиэтиленовых труб и соединительных деталей из полиэтилена соблюдается следующие условия:

- в период монтажа хранение труб и деталей из полиэтилена на открытом воздухе не должно превышать 15-ти суток;
- перемещение труб требует особого внимания, с целью избегания царапин;
- из первоначальной упаковки или ящика трубы и фитинги следует вынимать непосредственно при их использовании;
- во избежание загрязнения внутренних поверхностей полиэтиленовых труб пробки с их концов следует снимать только перед укладкой. После прокладки на концы полиэтиленовых труб должны быть установлены инвентарные пробки;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

168

Лист

15

- проектная глубина, уклон и прилегание газопровода ко дну траншеи на всем его протяжении;

- фактические расстояния между газопроводом и стенками траншеи, пересекаемыми им сооружениями и их соответствие проектным расстояниям.

Правильность укладки газопровода следует проверять путем нивелировки всех узловых точек уложенного газопровода и мест его пересечения с подземными сооружениями.

Во время производства работ все участки газопровода в местах временных разрывов должны закрываться деревянными конусными заглушками, которые препятствуют попаданию в трубы посторонних предметов, воды или грунта.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными осуществляется, как правило, с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Изоляция стального участка перехода полиэтилен-сталь, а также выходы газопровода из земли предусматривается антикоррозийной изоляционной лентой «Денсо» по покрытию праймером. Сверху производится обмотка оберточной пленкой от механических повреждений.

На трассу трубы вывозят непосредственно перед монтажом газопровода. Число раскладываемых вдоль траншеи труб для сварки в плети определяется, как правило, сменной выработкой.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной плоскости выполняются с использованием литых отводов из полиэтилена заводского изготовления.

В местах открытой прокладки полиэтиленового газопровода предусмотреть укладку на расстоянии 0,2 м от верха трубопровода полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» (ТУ 2245-028-00203536).

Обозначение трассы газопровода следует предусматривать путем установки опознавательных знаков (СП 42-101-2003).

При укладке и монтаже газопровода руководствоваться СНиП 42-01-2002. Строительство газопроводов должно вестись в соответствии с Альбомом технологических карт, разработанных ГипроНИИГаз.

2.2.4. Прокладка газопровода бестраншейным способом

12ПК0+10,00 - 12ПК1+10,00 длина бурения L=100,0 м;

15ПК0+1,00 - 15ПК1+85,50 длина бурения L=184,5;

15ПК1+89,00 - 15ПК2+86,50 длина бурения L=97,5;

18ПК0+2,50 - 18ПК1+25,50, длина бурения L=123,0;

19ПК0+1,00 - 19ПК1+29,50 длина бурения L=128,5;

19ПК1+32,50 - 19ПК4+2,50 длина бурения L=270,0;

19ПК4+4,50-19ПК4+31,00 длина бурения L=26,5;

22ПК0+2,00 - 22ПК1+35,00 длина бурения L=133,0;

22ПК1+38,00 - 22ПК3+18,00 длина бурения L=180,0;

22ПК3+20,00 - 22ПК5+18,00 длина бурения L=198,0;

24ПК0+8,00 - 24ПК0+98,00 длина бурения L=90,0;

24ПК1+1,00 - 24ПК2+23,00 длина бурения L=122,0;

24ПК2+26,00 - 24ПК3+28,00 длина бурения L=102,0;

24ПК3+31,50 - 24ПК3+37,50 длина бурения L=6,0;

24ПК3+40,50 - 24ПК3+85,50 длина бурения L=45,0;

24ПК3+89,00 - 24ПК3+97,00 длина бурения L=8,0;

24ПК4+0,50 - 24ПК4+48,00 длина бурения L=47,5;

25ПК0+11,50 - 25ПК0+67,00 длина бурения L=55,5;

25ПК0+75,50 - 25ПК1+16,00 длина бурения L=40,5;

25ПК1+42,00 - 25ПК2+22,00 длина бурения L=80,0;

25ПК2+25,00 - 25ПК4+35,00 длина бурения L=210,0;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
								21243-ПОС	17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				170

25ПК4+39,00 - 25ПК6+25,50 длина бурения L=186,5;
 25ПК6+27,00 - 25ПК6+84,50 длина бурения L=57,5;
 26ПК0+1,00 - 26ПК2+3,00 длина бурения L=202,0;
 26ПК4+31,00 - 26ПК4+65,50 длина бурения L=34,5;
 26ПК4+67,50 - 26ПК4+88,50 длина бурения L=21,0;
 26ПК4+91,50 - 26ПК6+47,00 длина бурения L=155,5;
 26ПК6+50,50 - 26ПК6+98,50 длина бурения L=48,0;
 26ПК7+1,50 - 26ПК8+11,50 длина бурения L=110,0;
 26ПК8+14,50 - 26ПК8+29,00 длина бурения L=14,5;
 26ПК9+95,50 - 26ПК10+11,50 длина бурения L=16,0;
 29ПК0+40,50 - 29ПК1+82,00 длина бурения L=141,5;
 29ПК3+15,00 - 29ПК3+54,00 длина бурения L=39,0;
 29ПК7+25,00 - 29ПК7+47,50 длина бурения L=22,5.
 29ПК8+69,50 - 29ПК9+19,00 длина бурения L=49,5.
 ПК0+2,50 - ПК1+19,50 длина бурения L=117,0 м;
 1ПК0+2,50 - 1ПК1+12,50 длина бурения L=110,0;
 2ПК0+2,50 - 2ПК1+13,50 длина бурения L=111,0;
 4ПК0+2,50 - 4ПК1+28,00 длина бурения L=125,5;
 5ПК0+2,50 - 5ПК1+1,00 длина бурения L=98,5;
 6ПК0+2,50 - 6ПК1+49,50 длина бурения L=147,0;
 7ПК0+2,50 - 7ПК1+45,00 длина бурения L=142,5;
 8ПК0+1,00 - 8ПК2+50,00 длина бурения L=249,0;
 8ПК2+53,00 - 8ПК4+70,00 длина бурения L=217,0;
 9ПК0+2,00 - 9ПК0+92,50 длина бурения L=90,5;
 10ПК0+18,50 - 10ПК1+35,00 длина бурения L=116,5;
 11ПК0+2,00 - 11ПК0+63,50 длина бурения L=61,5;
 13ПК0+2,00 - 13ПК1+82,50 длина бурения L=180,5;
 12ПК1+14,00 - 12ПК3+43,00 длина бурения L=229,0;
 4ПК0+1,00 - 14ПК0+77,00 длина бурения L=76,0;
 16ПК0+7,50 - 16ПК2+29,00 длина бурения L=221,5;
 17ПК0+1,00 - 17ПК1+41,50 длина бурения L=140,5;
 18ПК0+30,00 - 18ПК2+57,50 длина бурения L=227,5;
 21ПК0+10,50 - 21ПК0+62,50 длина бурения L=52,0;
 21ПК0+66,00 - 21ПК2+3,50 длина бурения L=137,5;
 23ПК0+1,50 - 23ПК1+6,50 длина бурения L=105,0;
 27ПК0+1,50 - 27ПК0+71,00 длина бурения L=69,5;

57 (длина бурений 6370,5)

Общая часть

Способ бестраншейной прокладки газопроводов рекомендуется к применению:

- при прокладке газопроводов через препятствия – реки, водоемы, овраги, автомобильные или железные дороги, улицы, парки, леса и т.д;
- при прокладке газопроводов внутри жилых кварталов;
- при пересечении подземных коммуникаций;
- при необходимости прокладывать заглубленные газопроводы.

Данным проектом предусматривается закрытый способ прокладки установкой «Навигатор» на участках трассы:

Переход

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При прокладке газопровода способом горизонтального направленного бурения применяются бурильные установки Vermeer Navigator на гусеничном ходу, снабженные силовыми агрегатами, резервуарами и насосами подачи бурового раствора.

До начала строительства необходимо уточнить на местности проектное положение газопровода, выполнить разбивку перехода и оформить актом приемки.

Трассу согласовать с представителями эксплуатационных организаций, чьи инженерные коммуникации попадают в зону работ, с обязательным вызовом представителя на место производства работ. Выполнить шурфование, в местах предполагаемых пересечений с инженерными сетями, для уточнения их горизонтального и глубинного расположения. Окончание работ оформить актом на скрытые работы.

Строительство газопровода способом горизонтального направленного бурения должны выполнять специализированные организации, имеющие необходимое оборудование и соответствующую лицензию.

Работы по бурению рекомендуется выполнять при положительных температурах окружающего воздуха.

Основными рабочими операциями в процессе сооружения закрытого перехода установкой «Navigator» являются:

- планировка рабочих площадок, отрывка котлованов и зумпфов;
- монтаж буровой установки и технологической оснастки;
- бурение пилотной скважины вращающейся буровой головкой с закрепленным на ней резцом прямым ходом;
- расширение бурового канала вращающимся расширителем до нужного диаметра (бурение обратным ходом);
- протаскивание полиэтиленовой трубы;
- демонтаж буровой установки и технологической оснастки.

При сооружении проколов методом бурения грунт деформации не подвергается, а разрушается по забою с одновременным его выносом в рабочий котлован при помощи шнеков и промывочной жидкости, деформации насыпи не происходит.

Прокладка полиэтиленового газопровода осуществляется установкой «Навигатор», формирующей криволинейную скважину любой заданной конфигурации в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Перед началом работ производится замер трассы для определения количества штанг для бурения.

В процессе подготовительных работ необходимо осуществлять входной контроль труб и соединительных деталей газопровода, наличие сертификатов.

Монтаж буровой установки и технологической оснастки

Доставленные грузовым автотранспортом узлы буровой установки и технической оснастки разгружаются с помощью автокрана КС-2537А на подготовленной площадке.

Буровая установка устанавливается в точке забуривания и закрепляется при помощи анкерных стоек. Крепление станка должно полностью исключать его смещение под воздействием осевых нагрузок и крутящих моментов.

При работе на бурильной установке существует опасность поражения электрическим током.

Бурильную установку следует заземлять до установки анкерных якорей. При установке заземляющих штырей и анкерных якорей необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и резиновыми сапогами.

Кабель заземления присоединяется к прочному болту на корпусе прибора. Штырь заземления вбивается в землю на расстоянии 1.5-2,0 м в правом от машины углу на глубину около 30см.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			172	

После монтажа оборудования и технологической оснастки осуществляется подключение к системе стационарного энергоснабжения или дизельной электростанции типа SDMO SD 6000 и производится проверка работы установки.

Управление буровым снарядом и определение его местонахождения осуществляется управляющим компьютером с пульта установки. Кроме того, для прокладки трубопроводов необходимы: набор буровых штанг; буровая головка для прокладки пилотной скважины с укрепленным на ней резцом (ножом); расширители различных типов для выполнения обратного расширения бурового канала; вертлюги и т.д.

Сооружение скважины для прокладки трубопровода

Сооружение скважины для прокладки газопровода выполняется буровой установкой Navigator. Тип установки определяется согласно диаметру бурового канала и длине бурения.

Диаметр бурового канала для протаскивания стального газопровода определяется проектом и зависит от возможностей буровой установки, применяемого оборудования, длины и диаметра прокладываемого газопровода.

Соотношения диаметра бурового канала, диаметра трубы и длины газопровода из полиэтиленовых труб приведены в таблице:

Таблица 3

Длина газопровода	Диаметр бурового канала
Меньше 50 м	$\geq 1,2$ диаметра трубы
50 - 100 м	$\geq 1,3$ » »
100 - 300 м	$\geq 1,4$ » »
Более 300 м	$\geq 1,5$ » »

Технология проходки скважины предусматривает следующую очередность работ:

- бурение пилотной скважины прямым ходом до выхода бурового инструмента в приемный котлован;

- расширение скважины буром-расширителем дои обратным ходом;

Количество расширений и диаметр зависит от проектируемого газопровода.

Согласно СП 42-101-2003 пункт 10.128 обязательным условием бурения является применение бурового раствора. Буровой раствор представляет собой водную суспензию бентонита и химических добавок. Состав бурового раствора выбирается в зависимости от типа грунтов. Анализ грунтов для определения количественного и качественного состава бурового раствора, технология его приготовления и очистки, методики определения качества воды, бетонитовых порошков, химических добавок, следует выполнять согласно требованиям ведомственных норм.

Для приготовления бурового раствора используется буровая суспензия на основе бентонита, бетонитового загустителя или бурового концентрата. Для получения качественной суспензии используется чистая вода.

Для улучшения качества буровой смеси и ее рабочих параметров предусматривается использование добавок.

Приготовление смеси производится в отдельно стоящих резервуарах для бентонита и воды (водовоз).

Готовая буровая смесь в процессе производства работ подается по системе гидрошлангов к насосу, находящемуся на установке, и под давлением транспортируется по буровым штангам к буровой головке.

Обязательным условие бурения является применение бурового раствора в течение всего процесса бурения.

Основными функциями бурового раствора являются:

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

									21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					20
										173

- охлаждение и смазка режущего инструмента и штанг;
- удаление грунта из буровой скважины;
- формирование прочных стенок пилотной скважины (бурового канала);
- создание избыточного давления внутри пилотной скважины (бурового канала) и тем самым предотвращение просачивания грунтовых вод в буровой раствор;
- стабилизация буровой скважины, предотвращающая ее обвал от давления окружающего грунта.

Прокладка плети газопровода

Прокладка газопровода (футляра), включает в себя доставку грузовым автотранспортом отдельных звеньев труб (или бухту трубы длиной согласно проекту), загрузку с помощью автокрана. При этом сборка секций может осуществляться как в траншее, отрытой на всю длину плети на требуемую глубину по оси скважины, начиная от заднего борта приемного котлована, куда затем опускается собранная плеть, так и на бровке траншеи, если позволяют условия. В случае стесненных условий прокладка газопровода может осуществляться путем заталкивания из рабочего котлована и сваривания в нем отдельных звеньев трубы длиной по 3 метра каждое. Это решение определяется на стадии разработки ППР.

При прокладке полиэтиленовых газопроводов сварку следует выполнять при помощи муфт с закладными нагревателями или встык нагретым инструментом согласно требованиям СП 42-103-2003.

Торец передней секции футляра выполняется коническим, и к нему крепится конец тягового каната, проложенного в скважине. По завершению протаскивания, конический конец футляра обрезается, образуя требуемое сквозное отверстие в насыпи.

Весь комплект работ по бестраншейной прокладке полиэтиленовых трубопроводов должен осуществляться с соблюдением требований СП 42-103-2003, СП 42-101-2003, в соответствии с «Технологическими картами по бестраншейной прокладке полиэтиленовых трубопроводов методом горизонтального направленного бурения», г.Саратов 2001г., и Проектом производства работ.

Подготовленная плеть газопровода перед протаскиванием должна быть продута воздухом и испытана на герметичность согласно СНиП 42-01-2002.

После протаскивания газопровод должен быть повторно испытан на герметичность.

Третий раз переход испытывают вместе с основным газопроводом.

На одном из концов футляра предусматривается установка контрольной трубки.

Концы футляров должны быть заделаны гидроизоляционным материалом. (СНиП 42-01-2002 п.5.2.3).

Для защиты от механических повреждений контрольной трубки предусматривается установка ковера, на бетонном основании.

При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия необходимо выполнить отмостку вокруг ковера, шириной не менее 0,7м с уклоном, исключающим проникновение поверхностных вод в грунт.

Обязательный пооперационный контроль заключается в систематическом наблюдении и проверке выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной и проектной документации.

После окончания строительно-монтажных работ по переходу оформляется протокол бурения и карта бурения, производится сдача газопровода приемочной комиссии.

На границах прокладки газопровода способом горизонтального направленного бурения устанавливаются опознавательные знаки.

На сооружения перехода методом наклонно-направленного бурения должен быть разработан проект производства работ (ППР).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			174	

Правила техники безопасности

В ходе выполнении работ ответственным за соблюдение техники безопасности является мастер, на которого возлагается:

- инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ, с соответствующей записью в журнале инструктажа;
- организация обеспечения чистоты и порядка на рабочих местах, проходах;
- исключение возможного присутствия посторонних лиц на территории участка производства работ и на рабочих местах.

Запрещается передавать управление и обслуживание установкой лицам, не имеющим на это право.

Рабочие, связанные с управлением и обслуживанием установки, обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, рукавицами, диэлектрическими перчатками, спец.одеждой и спец.обувью.

Перед включением агрегатов установки в работу, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, известный всем работающим. Ручной инструмент должен содержаться в исправном состоянии.

Котлованы должны быть ограждены. Выставлены предупреждающие и запрещающие знаки.

Участок работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Складирование материалов, бурового инструмента должны производиться за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи).

Эксплуатацию строительных машин и грузоподъемных машин (автокрана, бульдозера, механизмов и средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Оставлять без надзора машины с работающим двигателем не допускается.

Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы генеральным подрядчиком и организациями, в ведении которых находится эксплуатация данной дороги.

Приступать к работе по несогласованным ППР перехода категорически запрещается.

При прокладке подземного газопровода через автомобильную дорогу на время производства работ ПОС рекомендуется установка временных дорожных знаков согласно ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения»:

- 1.23 «Дорожные работы» - 2 шт.;
- 3.27 «Остановка запрещена» с табл.7.2.1 «Зона действия» - 2 шт.;
- 3.24 «Ограничение максимальной скорости, 40 км» - 2 шт.;
- 3.31 «Конец всех ограничений» - 2 шт.;
- 1.18.2 «Сужение дороги» - 2 шт.

При разработке ППР предусмотреть расстановку дорожных знаков и получить согласование с ГИБДД.

2.2.5. Благоустройство

Предоставленные во временное пользование земельные участки после окончания строительства газопровода должны быть восстановлены в т.ч. газоны.

Необходимо предусмотреть восстановление дорог с щебеночным покрытием.

Также необходимо предусмотреть восстановление оросительных канав, засыпанных грунтом в процессе прокладки газопровода.

Объемы работ по благоустройству приведены в Приложении А. Ведомость основных объемов работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист

2.2.6. Описание транспортной схемы

Для прохождения строительной техники, а также доставки материально-технических ресурсов к месту проведения строительно-монтажных работ используются существующие дороги. Движение автотранспорта и монтажного крана для разгрузки полиэтиленовых и стальных труб предусмотреть по существующим проездам. Каждое место разработки должно ограждаться защитными ограждениями установленного образца, а расположенное на транспортных и пешеходных путях, кроме того, оборудоваться красными габаритными фонарями, соответствующими временными дорожными знаками и информационными щитами с обозначениями направлений объезда и обхода, согласованными с ГИБДД. Для обеспечения безопасного движения строительной техники на линейном объекте в период строительства устанавливаются предупредительные знаки и знаки ГИБДД с указанием схемы объезда. Доставка материально-технических ресурсов на объект производится непосредственно с базы подрядчика. На этапе проектирования подрядчик не определен. Основной транспортной магистралью является шоссе А-180 «Нарва».

К участкам работ материалы подвозятся по существующим дорогам, временным проездам. Доставлять трубы и секции на трассу необходимо непосредственно перед производством монтажных работ, во избежание их повреждения посторонними лицами.

2.2.7. Мероприятия по безопасности дорожного движения

ПОС предусматривает все строительные работы по прокладке газопровода производить в границах полосы отведенной под строительство.

Осуществляется предварительное оповещение населения в средствах массовой информации о выполнении строительных работ, в том числе в дошкольных и школьных учреждениях.

При выполнении работ вблизи выходов из административно-производственных и жилых зданий организуется обход опасных зон работы механизмов по отмотке здания. Для предупреждения выходящих из здания у подъезда выставляется барьерное ограждение и дежурный сигнарист.

При организации дорожного движения на время производства работ, руководствоваться ОДМ 218.6.019–2016, а именно схемами Б1 и Б13 (см. приложения).

На период строительства разработать раздел организации дорожного движения и согласовать с ГИБДД.

Подъезд автотранспорта к участкам производства работ с существующих автомобильных дорог общего пользования местного значения.

Проектом предусматривается установка в местах перехода через траншеи переходных мостиков шириной не менее 1 м, огражденных с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила. Количество и места установки переходных мостиков определяются подрядчиком.

Проектом предусматривается установка в пределах населенного пункта защитных ограждений в соответствии с ГОСТ 23407-78 в местах производства работ (траншеи, котлованы и т.д.), в том числе по дорогам населенного пункта. Высота ограждения - не менее 1,2 м.

Проектом предусматривается устройство переездов из дорожных железобетонных плит марки 1П 30.18.10 в местах прокладки газопровода открытым способом под проездами с покрытием. Размеры дорожных железобетонных плит: 3000x1750x170 мм. Количество и места установки переездов определяются подрядчиком.

Скорость движения транспорта вблизи мест производства работ не должна превышать на прямых участках - 10 км/ч, а на поворотах - 5 км/ч.

Ежедневно перед началом строительно-монтажных работ необходимо проверить наличие технических средств и при необходимости заменить пришедшие в негодность или установить отсутствующие.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист		
								176	23

2.2.8. Организация погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом, согласно требованиям СНиП 12.03-2001 и Правил безопасности. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств автомобильного транспорта, следует, кроме того, соблюдать Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропленного груза.

Опускать груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место укладки труб должны быть уложены соответствующей прочности прокладки.

На участке, где ведутся погрузочно-разгрузочные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Транспортировка, погрузка и разгрузка полиэтиленовых труб производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C.

При транспортировке следует избегать изгиба трубы, особенно осторожно следует обращаться с трубами и деталями при низких температурах.

Трубы можно транспортировать любым видом транспорта с закрытым и открытым кузовом, с креплением по ГОСТ 21650 .

При выполнении погрузочно-разгрузочных операций полиэтиленовых труб не допускается перемещение труб волоком, сбрасывание трубы и деталей с транспортных средств. Для погрузочно-разгрузочных работ рекомендуется использовать автомобильный кран. В качестве строповочных средств - использовать текстильные канаты.

2.2.9. Совмещение строительных, монтажных и специальных строительных работ

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми трубопроводами до укладки их в проектное положение. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

2.2.10. Рекомендации по производству основных видов работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться действующими техническими условиями и инструкциями на производство работ в зимнее время и специальными указаниями проекта. В зимнее время следует выполнять только те земляные работы, производство которых технически и экономически оправдано. При этом котлованы и траншеи, разработанные в зимних условиях, надлежит предохранять от промерзания грунта, в основном путем недобора грунта или укрытия утеплителем. Снятие укрытия (утеплителя) и доработка грунта до проектной отметки ведется вручную непосредственно перед укладкой трубопроводов. Обратную засыпку следует вести талым грунтом, не допуская промораживание основания траншеи. Подъездные пути, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега и наледи.

2.2.11. Производство работ в охранной зоне ВЛ 0,4-110 кВ

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряже-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							21243-ПОС	177	Лист
											24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

нием, проводится с разрешения начальника участка строительной-монтажной организации и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машиниста наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи, работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

- при наличии письменного разрешения и акта - допуска эксплуатирующей организации на работы в данной зоне;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска на основании приказа строительной-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, назначенного организацией, ведущей работы;
- при наличии у машинистов строительных машин не ниже II группы по электробезопасности согласно утвержденного списка;
- при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока;
- расстояние от подъёмной или выдвигной части строительной машины в любом её положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 1;
- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Допустимые расстояния при работе машин в охранной зоне линии электропередач, находящейся под напряжением (СНиП 12-03-2001 п.7.2.5.2)

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Св 20 до 35	2,0	2,0
" 35 " 110	3,0	4,0
" 110 " 220	4,0	5,0
" 220 " 400	5,0	7,0
" 400 " 750	9,0	10,0
" 750 " 1150	10,0	11,0

Допуск рабочих строительной-монтажной организации к работам в охранной зоне линии

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист

электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей воздушной линией электропередач проводят допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи и начальник участка строительно-монтажной организации. При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительно-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей ЛЭП должен быть подписан главным энергетиком строительно-монтажной организации и ответственным представителем эксплуатирующей организации ЛЭП.

В строке "Отдельные указания" наряда-допуска должна быть сделана запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ кранами с указанием должности, фамилии и инициалов.

Наряд-допуск должен выдаваться крановщику (машинисту) крана-трубоукладчика на руки перед началом работы.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа устанавливается приказом по организации производящей работы и производителем работ.

При производстве работ 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.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов в охранной зоне воздушной линии электропередач, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением одного из работников местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска IV, а при выполнении строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ - под наблюдением ответственного руководителя местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска III.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу допуска II.

Для технического обслуживания и ремонта мобильные машины должны быть выведены из рабочей зоны.

При работе в охранной зоне ЛЭП обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом. Складирование материалов и оборудования в охранной зоне запрещается.

При разработке траншеи (котлована) допускается работа экскаватора непосредственно под проводами воздушной линии электропередачи, находящихся под напряжением 110 кВ и выше. При этом, должны быть соблюдены условия, что расстояние от подъемной или выдвигной частей экскаватора, а также от перемещаемого им грунта, находящихся в любом положении, до ближайшего провода должно быть не менее указанного в таблице 1 параметров опасной зоны поражения электрическим током для соответствующего напряжения.

При установке трубоукладчика на месте работы производителем работ совместно с допускающим должен быть определен необходимый сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен шестью с флажками, а в ночное время сигнальными огнями. Переводить стрелу из транспортного положения в рабочее должен управляющий ею машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	179	Лист
								26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

При проезде под линией электропередач, находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны находиться в транспортном положении (кран-трубоукладчик должен быть с опущенной стрелой).

Передвижение машин вне дорог, под проводами линии электропередач, находящихся под напряжением, следует проводить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре), при этом необходимо соблюдать габариты механизмов по высоте. При передвижении и транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам без покрытия высота верхних выступающих частей не должна превышать 3,5 метров.

При транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам с твердым покрытием высота верхней выступающей части не должна превышать 5-ти метров.

При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП, на расстоянии 10 м в обе стороны от ЛЭП установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ЛЭП - высокое напряжение".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС		180	

3. Контроль за качеством строительства

Требуемое качество и надежность сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен производиться в соответствии со СП 62.13330.2011 и другими нормативными документами.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования; операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При поступлении партии труб или соединительных деталей в строительную организацию производят входной контроль их качества путем внешнего осмотра и измерения основных параметров изделий на соответствие нормативной документации.

Входной контроль качества труб и соединительных деталей из полиэтилена производится в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 и Федеральными нормами и правилами в области ПБ.

На каждую партию труб (деталей) должен быть сертификат качества.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР разрабатываются мероприятия по устранению выявленных дефектов.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве", ГОСТ 22268-76 и ГОСТ 24846-2012. Он выполняется при:

- 1) создании геодезической разбивочной основы для строительства (выполняется заказчиком);
- 2) разбивочных работах в период строительства (выполняет генподрядчик).

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ.

Скрытые работы подлежат контролю с занесением записей в журнал производства работ.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

- устройство основания под газопровод
- укладка газопровода
- присыпка газопровода
- обратная засыпка траншеи
- антикоррозийная защита газопровода

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-

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

							21243-ПОС	181	Лист
									28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

На объекте строительства в процессе работ должна оформляться, храниться и предъявляться контрольным органам техническая документация, подтверждающая качество работ и соответствие применяемых материалов, арматуры, оборудования проекту и техническим условиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							21243-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29
								182		

4. Испытание газопровода

Перед испытанием газопровода на герметичность, в соответствии с СП 62.13330.2011, внутренняя полость газопровода должна быть очищена от пыли и мусора, попавших в трубу в ходе производства работ по сварке и монтажу. Способ продувки определяется проектом производства работ (ППР).

После продувки газопровода воздухом, производится испытание газопровода на герметичность.

Для проведения работ по продувке и испытанию газопровода в сметной документации предусмотреть монтаж инвентарных узлов для каждого участка.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2м или после полной засыпки траншеи.

Испытание газопровода производится в соответствии с СП 62.13330.2011 и «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», 2003г.

При проведении пневматических испытаний рекомендуется использовать манометр класса точности 0,15.

Длина участка принята в соответствии с СП42.101.2003, п.11.19, табл.30

Используемая в проекте арматура рассчитана на испытательное давление.

Испытания проводить под давлением 1,5Мпа для газопроводов высокого давления II категории в течение не менее 24 часов.

Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также жидкостным манометрам падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, проводят повторное испытание.

Стыки газопроводов, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическим методом контроля.

При испытании газопроводов следует соблюдать меры безопасности, предусмотренные проектом производства работ.

Результаты пневматических испытаний оформляются записью в строительном паспорте газопровода, результаты приемки – актом, подписываемым всеми членами комиссии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС		183	

5. Приемка законченных строительством объектов газораспределительных сетей

Для приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы заказчик создает приемочную комиссию. В состав приемочной комиссии включаются представители заказчика (председатель комиссии), проектной и эксплуатирующей организаций. Представители органов Госгортехнадзора России включаются в состав приемочной комиссии, при приемке объектов, подконтрольных этим органам.

Генеральный подрядчик предъявляет приемочной комиссии на законченный строительством объект газораспределительной системы следующую документацию: комплект рабочих чертежей (исполнительную документацию); сертификаты заводов изготовителей на трубы, фасонные части, сварочные и изоляционные материалы; технические паспорта заводов-изготовителей или их копии на оборудование, узлы, соединительные детали, изоляционные покрытия, изолирующие фланцы, арматуру диам. свыше 100мм; строительные паспорта; протокол проверки сварных стыков газопровода; акт разбивки и передачи трассы для подземного газопровода; журнал учета работ; акт приемки скрытых работ.

Приемочная комиссия должна проверить соответствие смонтированной газораспределительной системы проекту и представленной исполнительной документации, требований СП 62.13330.2011.

Приемка заказчиком законченного строительного объекта газораспределительной системы должна быть оформлена актом. Он является окончательным для отдельно возводимого объекта газораспределительной системы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	184	Лист
								31
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

6. Сдача объекта в эксплуатацию

Перед испытанием газопровода на герметичность в соответствии СП 62.13330.2011 производится продувка смонтированного трубопровода сжатым воздухом для удаления пыли и мусора, попавших в трубу в ходе производства работ по сварке и монтажу. Способ продувки определяется проектом производства работ (ППР).

После продувки газопровода воздухом, производится испытание газопровода на герметичность. Испытание газопровода производится в соответствии с нормами СП 62.13330.2011. Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Нормы испытаний полиэтиленовых газопроводов, стальных надземных газопроводов, газопроводов и оборудования ГРП, а также внутренних газопроводов зданий следует принимать по таблице 6.1. Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 15 °С.

Таблица 7.1

Рабочее давление газа, МПа	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Полиэтиленовые газопроводы		
До 0,005	0,3	24
Св. 0,005 до 0,3	0,6	
Св. 0,3 до 0,6	0,75	
Надземные газопроводы		
До 0,005	0,3	1
Св. 0,005 до 0,3	0,45	
Св. 0,3 до 0,6	0,75	
Св. 0,6 до 1,2	1,5	
Св. 1,2 до 1,6 (для СУГ)	2,0	
Газопроводы и оборудование ГРП		
До 0,005	0,3	12
Св. 0,005 до 0,3	0,45	
Св. 0,3 до 0,6	0,75	
Св. 0,6 до 1,2	1,5	

Результаты пневматических испытаний оформляются записью в строительном паспорте газопровода, результаты приемки – актом, подписываемым всеми членами комиссии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			21243-ПОС							32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительного-монтажных работ определена согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Проектной документацией предусмотрено выполнение всего объема строительного-монтажных работ одним Подрядчиком с использованием одной строительного-монтажной колонны.

Общая протяженность газопровода – 7935,1 м.

- Протяженность газопровода, прокладываемого открытым способом – 1564,6 м.

- Прокладка газопровода методом ННБ – 57 участков (6370,5 м)

Согласно п. 7 Общих положений принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющихся в нормах протяженностей

1 км с нормой продолжительности строительства 1,0 мес.

3 км с нормой продолжительности строительства 1,5 мес.

Продолжительность строительства газопровода, прокладываемого открытым способом, Т с учетом экстраполяции принимаем равной: $T_p = 1,1$ мес.

Согласно опыту строительных организаций, продолжительностью прокладки газопровода методом ННБ – 0,1 мес.

$T_{ннб} = 0,1 * 57 = 5,7$ мес.

Продолжительность строительства $T = T_p + T_{ннб} = 5,7 + 1,1 = 6,8$ мес.

Подготовительный период – 0,6 мес.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186			

8. Обоснование инженерно-технического и кадрового обеспечения строительства

8.1. Потребность строительства в кадрах

Потребность в рабочих кадрах определена исходя из объема строительного-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков строительства. Основные строительные-монтажные работы предусмотрено выполнять с командированием рабочего состава, рабочая неделя 5 дневная, режим работы односменный, продолжительность смены 8 ч.

Количество рабочих, занятых на строительном-монтажных работах определяется по формуле:

$$N = \frac{T}{t}$$

где N – среднее количество рабочих;

T – нормативная трудоемкость (чел./час), принимается на основании расчета трудоемкости основных видов работ;

t – количество рабочих часов.

Общая потребность в рабочих кадрах для выполнения работ по строительству газопровода определена в таблице 8.1. Процентное соотношение численности работающих по их категориям принято в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства. Часть I» и составляет: рабочие – 83.4%, ИТР – 9%, служащие – 5.9%, МОП и охрана – 1.7%.

Таблица 8.1 Потребность в рабочих кадрах

Показатель	Ед. изм.	Всего
Нормативная трудоёмкость строительства	чел./ч.	35360
Продолжительность строительства	дней	130
Количество рабочих часов	час	1040
Общая численность работников:	чел.	34
– рабочих – 83.4 %	чел.	28
– ИТР – 9.0%	чел.	3
– служащие – 5.9 %	чел.	2
– МОП и охрана – 1.7 %	чел.	1
Численность работников в наиболее многочисленную смену:	чел.	25
– рабочих – 70 %	чел.	20
– ИТР – 80 %	чел.	2
– служащие – 80 %	чел.	2
– МОП и охрана – 80 %	чел.	1

Комплектование капитального ремонта строительными-монтажными кадрами должно осуществляться за счет постоянных кадровых рабочих строительной-монтажной организации. Для доставки рабочих на объект предусмотрен один вахтовый автобус на базе Урал 3255 0010 58, вместимостью 30 человек.

Бригады следует формировать комплексными. Наиболее целесообразной системой организации труда является создание мобильных комплексных бригад с максимальным совмещением профессий для производства законченной строительной продукции. Это является основным требованием для определения численного состава бригад при любом методе производства работ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	187			

Строительство на объекте производится 1-ой рабочей бригадой, с производством работ минимизирующим помехи при дорожном движении транспорта. Участки захватки строительства устанавливаются бригадиром в соответствии с устанавливаемыми им нормами дневных работ. Схемы временного объезда разрабатываются при необходимости на стадии рабочей документации в составе «Проект организации дорожного движения».

8.2. Потребность строительства в энергетических ресурсах

На стадии разработки проектной документации подрядная организация не выбрана.

Расчет потребности в электроэнергии для данного объекта выполнен на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть 2. Потребность строительства в электроэнергии приведена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель на 1 км газопровода	Общая расчетная потребность на 7,935 км
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,5	11,90
Вода для производственных и технических нужд	м ³ /сутки	13	13*
Вода для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд	м ³ /сутки	10	10*
Топливо	т	0,1	0,79
Кислород	м ³	8,8	69,83
Сжатый воздух	тыс. м ³	0,72	5,71

Детальный расчет электроэнергии необходимо выполнить на стадии ППР подрядной организацией с учетом имеющихся технических ресурсов.

Подключение к электросетям на данном объекте не производится, ПОС предусматривает использование передвижных электростанций SDMO SD 6000 мощностью 4,7 кВт

8.3. Потребность во временных зданиях административно-бытового назначения

Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.2). В состав санитарно-бытовых помещений должны входить гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование. Состав временных зданий с учетом групп производственных процессов и расчетная численность работников представлена в таблице 8.3:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			188	

Таблица 8.3

Наименование	Ед. изм.	Расчетная потребность на 1 чел.	Расчетная потребность на 25 чел
Гардероб	м ²	0,7	17,5
Помещение для сушки одежды	м ²	0,2	5,0
Умывальник	м ²	0,2	5,0
Душевая	м ²	0,54	13,5
Помещение для обогрева	м ²	0,1	2,5
Туалет	м ²	0,049 (нормативный показатель 0,7)	1,2
Итого	м ²	-	44,7

Доставка материалов и конструкций производится централизованно через управление производственно-технологической комплектации, которое располагает основной площадью потребных складских помещений.

Складирование материалов должно производиться за пределами обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей).

Материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.

Конкретные места для организации площадки для складирования материалов определяется по согласованию с Заказчиком на стадии разработки ППР.

Рекомендуется применять биотуалеты.

На строительных площадках выделяются специальные места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с правилами пожарной безопасности ППБ-01-03.

Размещение санитарно-бытовых помещений для работающих выполняют вдоль трассы газопровода, по месту, на удалении от рабочих мест, не далее 500 м от инвентарных передвижных зданий – вагончиках с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях – бытовках, оборудованных под столовую. Посадочные места в этих помещениях определяют из расчета одно место на 4 чел. наиболее многочисленной группы работающих, у которых одновременно начинается обеденный перерыв. В связи с небольшим количеством рабочих, занятых на объекте предусматривается установка одного бытового городка.

Для административно-хозяйственных и бытовых помещений применяются передвижные автофургоны и блоки контейнерного типа.

Окончательный расчет бытовых помещений уточняется на стадии разработки ППР. Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и проектах производства работ, должно быть завершено до начала строительных работ. Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы предусматривается тамбур, у входа в который следует устраивать приспособления для очистки обуви. Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарем, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

На объекте строительства для всех строительных рабочих независимо от санитарной характеристики производственного процесса должны быть выделены помещения для ремонта спецодежды и обуви, а также прачечные. На площадке строительства (вне помещений) должны быть оборудованы укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист

Согласно СНиП 2.09.04-87 п.2.19 и РД 11-06-2007 п.8.14: Расстояние от рабочих мест в производственных зданиях до уборных, курительных, помещений для обогрева или охлаждения, полудушей, устройств питьевого водоснабжения, должно приниматься не более 75 м. Расстояние от рабочих мест на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях до гардеробных, душевых, умывальных, помещений для обогрева и туалетов должно быть не более 150 м.

Для доступа рабочих к помещениям до гардеробных, душевых, умывальных, помещений для обогрева и туалетов, следует перемещать бытовку и биотуалеты на расстояние не более 150м от места строительства в пределах строительной полосы.

8.4. Потребность строительства в прочих ресурсах

Кислород доставляют на площадку в баллонах.

Строительная площадка обеспечивается временной мобильной телефонной связью. Предусмотреть обеспечение мобильными телефонами всех ИТР, участвующих в выполнении работ на строительной площадке.

Доставка рабочих к объекту осуществляется посредством автобусов. Обеспечение персонала жильём остается на усмотрении подрядной организации.

В соответствии с ФЗ РФ от 21 июля 2011 г. N 256-ФЗ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса" субъекты топливно-энергетического комплекса на стадиях проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса обязаны предусматривать осуществление комплекса специальных мер по безопасному функционированию таких объектов, локализации и уменьшению последствий чрезвычайных ситуаций.

В связи с этим, подрядная организация должна обеспечить охрану объекта на период строительства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							21243-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9. Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Ед.изм.	Кол-во	Область применения
1	2	3	4	5
Экскаватор одноковшовый емкостью 0,50 м ³ (обратная лопата)	ЭО-3321	шт	2	Разработка грунта в траншее и котлованах
Бульдозер-экскаватор	ЭБП-11 мощн.81 л.с	шт	1	Планировка грунта, рыхление грунта, снятие растительного слоя, обратная засыпка
Автотранспорт	МАЗ	шт	1	Перевозка материалов и конструкций
Трамбующие машины	Wasker BS 30, Wasker DS 70	шт	1 1	Уплотнение слоев покрытия
Кран автомобильный	КС-2561	шт	1	СМР
Трубоукладчик	Т-300	шт	2	Укладка труб в траншею
Компрессор передвижной	ЗИФ-55	шт	2	Обеспечение сжатым воздухом
Электростанция передвижная	«SDMO SD 6000»	шт	3	Обеспечение электроэнергией
Автобус вахтовый	ГАЗ-3221 «Газель»	шт	1	Перевозка людей
Рентгено-магнитографическая лаборатория	МЛ-213	шт	1	Контроль качества
Трубовоз		шт	1	Подвозка труб
Автоцистерна	АЦН-15	шт	1	Емкость для тушения пожара
Сварочный аппарат для полиэтиленовых труб	WELD 160, SHD160	шт	1	Сварка труб
Автосамосвалы для перевозки грунта	МАЗ-5511	шт	1	Доставка грунта
Фирма «Вермеер» США. Установка «Навигатор»	Тяговое усилие 120кН	шт	1	Прокладка газопровода методом ННБ
Автогрейдер	ГС 14.02	шт	1	Восстановление покрытий
Отбойный молоток	ОМП-9, ОМП-10	шт	1	Разборка покрытий
Дорожная фреза	Simex 45.20	шт	1	Разборка покрытий
Асфальтокаток	SUMITOMO	шт	1	Восстановление покрытий

Примечание:
 Приведенный перечень механизмов составлен на основе решений ПОС и физических объемов.
 Машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные по производительности.
 Потребное количество и марка машин и механизмов окончательно уточняются в ППР в зависимости от принятых методов, фронта работ и с учетом изменений в поставке строительной техники.

Взам. инв. №							21243-ПОС	Лист
Подп. и дата							21243-ПОС	Лист
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	191	

10. Мероприятия по охране труда и противопожарные предприятия

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов в соответствии со СНиП 12.03-2004 «Безопасность труда в строительстве». В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

Площадка строительства должна быть подготовлена для обеспечения безопасного производства.

Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. В зависимости от выполняемых работ рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спец.обувью и защитными средствами.

Инструкции по охране труда и техники безопасности для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в строительном-монтажных управлениях и утверждены главным инженером.

Перед допуском к работе рабочие должны пройти инструктаж по безопасности труда и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск к работам оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждении получения необходимого инструктажа.

Вагоны-бытовки для рабочих устанавливаются на расстоянии не ближе 50м от жилых зданий. Для водоснабжения бытовых помещений используется привозная питьевая вода. Применение биотуалетов и баков для пищевых отходов исключает потребность в устройстве канализации. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях – бытовках, оборудованных под столовую.

Перед началом работ необходимо выделить в соответствии с п.4.9 СНиП 12-03-2001 опасные для людей зоны и обозначить их знаками безопасности и надписями в установленном порядке.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов котлованы и траншеи, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены в соответствии с требованиями п. 6.2.2. СНиП 12-03-2001. В зонах работ механизмов необходимо установить предупредительные знаки.

В местах перехода через траншеи должны быть установлены переходные инвентарные мостики шириной не менее 0,6м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,2м. Для спуска работающих в траншеи должны быть предусмотрены лестницы.

Строительные площадки в темное время необходимо освещать в соответствии с требованиями государственных стандартов. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений.

Перед началом земляных работ необходимо выявить и обозначить на месте трассы зоны существующих подземных коммуникаций.

Особое внимание следует обращать на безопасное ведение работ вблизи электро- и телефонных кабелей, газо- и водопроводов.

При производстве работ в зонах специально охраняемых объектов должны выполняться требования владельцев или эксплуатирующих организаций.

Складирование материалов должно осуществляться за призмой обрушения траншей. Складирование трубопроводов осуществлять в штабеле высотой до 1,5м на прокладках с концевыми опорами.

Запрещается использовать при строповке непроверенные стропы и тросы. Пеньковые канаты, применяемые для стяжек, не должны иметь перетертых и замочаленных прядей.

Подъем труб не должен производиться, если под грузом находятся люди.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	192	Лист

Стропальщик может находиться возле груза во время подъема, если груз (труба, плеть) на высоте не более 1 м от уровня земли, на которой стоит стропальщик.

При использовании на монтаже талей следует обратить внимание на наличие надежно действующих тормозных устройств, на плавность их работы. Нельзя пользоваться таями, у которых происходит самопроизвольное выпадение каната (цепи) с блоков.

Электробезопасность в границах строительной площадки решаются на стадии ППР в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-78.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила, изложенные в:

1. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
2. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
3. «Правила противопожарного режима Российской Федерации».
4. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

В соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 конкретные решения вопросов безопасности и безвредности выполнения строительно-монтажных работ должны находить отражение в проектах производства работ.

На каждом объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого пожароопасного участка.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

На строительном объекте предусмотреть места для курения, обеспеченные первичными средствами пожаротушения: урнами, ящиками с песком и бочки с водой, огнетушители.

На строительной площадке и бытовом городке ПОС рекомендует максимально соблюдать требования пожарной безопасности, с целью избежания возгораний. Не разжигать костров вблизи существующих зданий и сооружений, лесных массивов.

Не оставлять включенными нагревательные приборы в бытовых помещениях. Сушку рабочей одежды и обуви осуществлять в специальных помещениях, сушилках, оборудованных для этих целей.

Места производства сварочных работ и других огневых работ (варка битума при производстве гидроизоляционных работах) оградить и оборудовать первичными средствами пожаротушения.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать.

Вопросы по технике безопасности должны отражаться при обязательной разработке проекта производства работ в виде конкретных инженерных решений.

До начала основного строительства, в местах размещения санитарно – бытовых помещений в составе проекта производства работ предусмотреть дополнительные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима Российской Федерации».

Во всех инвентарных санитарно – бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители).

10.1. Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин.

Бытовые помещения оборудуются аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							21243-ПОС	Лист		
											193	40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

мощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

На объекте строительства все вагоны-бытовки и участки производства работ снабжены аптечками и средствами первой помощи. Медицинское обслуживание рабочих осуществляется в поликлинике или больнице ближайшего населенного пункта.

10.2. Гигиенические требования к организации строительной площадки

1. До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

2. Территория стройплощадки должна быть ограждена.

3. Строительная площадка до начала строительства объекта должна быть освобождена от старых строений и мусора.

4. На территории стройплощадки или за ее пределами оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

5. На строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций.

6. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

7. Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников света.

Проектом рекомендуется, для мойки колес строительной техники при выезде со строительной полосы на проезжую часть, использовать сертифицированную установку обратного водоснабжения мойки колес серии «Каскад». При мойке колес строительный транспорт размещается на легкоразборной эстакаде. Эстакада устанавливается в пределах строительной полосы, в местах выезда строительного транспорта на автодороги. В режиме мойки колес, вода из очистной установки подается насосом высокого давления к кранам моечных пистолетов. Грязная вода поступает в накопительную емкость эстакады, откуда по сливному рукаву течет самотеком в приемную герметичную емкость, устанавливаемую ниже уровня эстакады. В приемной емкости наиболее крупные частицы оседают на дно. Погружной насос подает воду из приемной емкости в гидроциклон (где происходит отчистка, основанная на действии центробежных сил). Отделенные в гидроциклоне частицы грязи возвращаются в исходную емкость через обратный сливной рукав. Очищенная в гидроциклоне вода попадает в очистную установку для более глубокой отчистки. Очищенная вода попадает к кранам моечных пистолетов. Для обеспечения возможности функционирования системы в зимний период, устанавливаются нагревательные элементы, предотвращающие замерзание воды в насосном отделении. Приемная герметичная ёмкость, по мере накопления, заменяется и вывозится спец.автотранспортом на полигон ТБО, по договору с администрацией МО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										21243-ПОС
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10.3. Гигиенические требования к выполнению земляных работ

1. Земляные работы следует максимально механизировать.
2. Траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, ограждаются защитным ограждением. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - освещение. Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.
3. В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.
4. Места производства земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора.
5. Для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики с ограждением и освещением в ночное время.
6. При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

10.4. Гигиенические требования по микробиологическим показателям

1. Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.
2. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.
3. Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).
4. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.
5. Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.
6. При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.
7. При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	195	Лист
								42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

11. Охрана окружающей природной среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, для сохранения устойчивого экологического равновесия, не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых мест и строительных отходов;
- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;
- удаление полиэтиленовой стружки при обработке торцов труб и деталей производить в полиэтиленовые мешки с последующим вывозом их на свалку;
- обслуживание автотранспортных средств и механизмов должно производиться специализированными предприятиями, имеющими соответствующие лицензии;
- работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально-допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума;
- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

Трасса газопровода выбрана с учетом максимального сохранения растительного покрова и зеленых насаждений, в наиболее безопасных местах, с допустимым приближением к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям. Прокладка газопровода гарантирует его надежность.

Зона строительных работ при разработке траншей принята минимальной.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться в соответствии с Сан-Пин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Все строительно-монтажные работы производятся последовательно и не совпадают во времени. В связи с этим, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный характер и не оказывают вредного воздействия на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ.

В соответствии с нормами технологического проектирования предприятий газовой промышленности все проектируемое оборудование, арматура, трубопроводы полностью герметичны, что обеспечивает охрану окружающей среды от загазованности после пуска газопровода в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			196	

12. Технико-экономические показатели

Таблица 12.1

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Протяженность трассы	м	7935,1
2	Максимальная численность работающих/см.	чел.	25
3	Общая трудоемкость строительно-монтажных работ	чел./час	35360
4	Продолжительность строительства	месяц	6,8
5	в том числе: -подготовительный период	месяц	0,6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			21243-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			197	

13. Отходы производства и потребления на период строительства

Для строительства газопровода используются трубы стальные по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы хранятся в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Допускаемые отклонения геометрических параметров, регламентированы соответствующими нормативно-техническими документами на выпуск изделий. Отходы труб - обрезки кромок при сварке.

При строительстве газопроводов образуются отходы твердые бытовые, отходы электродов (огарки) при прокладке стального газопровода.

При прокладке газопровода из полиэтиленовых труб, отходы составляют 2% от общей протяженности полиэтиленового газопровода.

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон.

Все виды отходов, образующиеся в процессе текущего ремонта техники, участвующей в строительстве газопровода, собираются, отвозятся на ближайшую городскую свалку автотранспортом.

При сварочных работах используются электроды Э-42. Отходы электродов составляют 6-25% от общего количества («Справочник сварщика» под ред. Степанова, стр.96)

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Во время строительства газопровода образуются ТБО. Согласно «Справочным материалам по удельным показателям образования промышленных отходов» норма накопления составит 120 кг на 1 человека в год.

Таблица 13.1

Наименование	Ед.изм.	Кол-во
Продолжительность строительства	мес	6,8
Норматив накопления ТБО	кг/чел-г	120,00
Максимальная численность работников	чел	25
Количество ТБО	кг	1550

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	198	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

14. Календарный план строительства объекта

(составлен на основании требований СНиП 12-01-2004 и СНиП 1.04.03-85 и технологии ведения работ)

Таблица 14.1

Номер	Вид работ	Продолжительность в днях	Календарный план по месяцам строительства						
			1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес
Подготовительный период									
1	Разбивка трассы	8							
2	Очистка от ВОП	8							
3	Контрольно-исполнительная съемка	6							
Основные работы									
4	Земляные работы	36							
5	Прокладка газопровода ННБ	10							
6	Прокладка газопровода	34							
7	Благоустройство	10							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС	199	Лист
								46
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

15. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ

Таблица 16.1

Наименование работ	Объем СМР	Трудоемкость, чел.час
Подготовка трассы	7935,1 м	0
Земляные работы	1564,6 м	4221
Прокладка газопровода	1564,6 м	1650
Прокладка газопровода ННБ	57 участков (6370,5 м)	29 489

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							21243-ПОС	Лист
										47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		200

Заглубление подземного газопровода обеспечивает отсутствие на него динамических и статических воздействий машин. Таким образом, проектными мероприятиями выполнены все решения, направленные на полную надежность газопровода.

Проектируемый объект является опасным производственным объектом по классификации, принятой в Федеральном законе № 116-ФЗ от 25.07.97 г., так как по трубопроводу транспортируется опасное вещество – горючий газ. В силу этого же, проектируемый объект относится к категории объектов повышенного риска по пожароопасности и взрывоопасности.

В процессе строительства газопровода предусматривается повышение качества строительно-монтажных работ, что существенно обеспечит надежность эксплуатации газопровода.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на газопроводе в период его эксплуатации заключается в основном в организации постоянного контроля за его состоянием, проведением технического обслуживания и плановых ремонтных работ специализированными бригадами или звеньями.

Все работы по техническому обслуживанию газопровода должны выполняться в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области ПБ.

В случае стихийных бедствий (урагана, землетрясения, паводковых вод, наводнения и т.п.) эксплуатационным службам необходимо организовать усиленный контроль за состоянием сети и арматуры газопровода. В критические моменты газопровод должен быть отключен от подачи газа.

Разработка мероприятий выполнена в соответствии с требованиями СП 11-107-98 Порядок разработки и состав «Инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21243-ПОС		202	

Приложение А (Обязательное). Ведомость основных объемов работ

Вид работ	Объем	Ед.изм.	Примечание
1	2	3	4
Разработка вручную, обратная засыпка экскаватором	221,0 +42 приемок 2х3х2 +2 приемка 2х2х2	м3	25ПК0-1 - 25ПК0+1 - врезка (2,0) 10ПК0-1,0 - 10ПК0+1,0 - врезка (2,0) 24ПК0-1,0 - 24ПК0+1,0 - врезка (2,0) 12ПК0-1,0 - 12ПК0+3,0 - врезка (4,0) 29ПК0-1,0 - 29ПК0+1,0 - врезка (2,0) 25ПК0+4,5 - 25ПК0+8,5 - водопровод (4,0) 28ПК0+1,0 - 28ПК0+4,0 - водопровод (4,0) 16ПК0+1,0 - 16ПК0+4,5 - водопровод (3,5) 5ПК1+20,5 - 5ПК1+26,5 - водопровод (6,0) 3ПК0+3,0 - 3ПК0+7,0 - водопровод (4,0) 3ПК0+30,5 - 3ПК0+36,5 - водопровод (6,0) 29ПК6+9,5 - 29ПК6+13,5 - знак (4,0) 25ПК0+68,00 - 25ПК0+72,00 - канализация (4,0) 29ПК5+64,0 - 29ПК5+68,0 - дренаж (4,0) 25ПК1+32,50 - 25ПК1+37,50 - теплосеть (5,0) 26ПК2+52,0 - 26ПК3+66,0 - газопровод (114,0) 26ПК9+30,0 - 26ПК9+42,5 - кабеля (12,5) 26ПК8+82,0 - 26ПК8+88,0 - телефон (6,0) 26ПК10+14,50 - 26ПК10+15,5 - телефон (2,0) 29ПК0+1,0 - 29ПК0+29,0 - телефон (28,0) 29ПК7+90,5 - 29ПК7+95,5 - телефон (5,0) 25ПК1+19,0 - 25ПК1+25,0 - теплосеть, канализация (6,0) 26ПК2+17,0 - 26ПК2+35,0 - дренаж, водопровод, теплосеть (18,0) 24ПК0+1,0 - 24ПК0+5,0 - водопровод, теплосеть (4,0) 10ПК0+1,0 - 10ПК0+8,0 - теплосеть, водопровод (7,0) 25ПК0+8,5 - 25ПК0+11,5 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 25ПК1+39,0 - 25ПК1+42,0 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 25ПК6+25,50 - 25ПК6+27,00 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 26ПК3+66,0 - 26ПК3+69,0 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ГАЗОПРОВОД 26ПК4+29,50 - 26ПК4+31,00 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ КАБЕЛЬ 26ПК4+88,50 - 26ПК4+91,50 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 26ПК6+47,00 - 26ПК6+50,50 - тех приемок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 26ПК6+98,50 - 26ПК7+1,50 - тех приемок (2х3х2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

203

Лист

50

ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 26ПК9+92,5 - 26ПК9+95,5 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ КАБЕЛЬ
 26ПК10+11,50 - 26ПК10+14,50 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ТЕЛЕФОН
 24ПК0+5,00 - 24ПК0+8,00 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ТЕПЛОСЕТЬ
 24ПК0+98,00 - 24ПК1+1,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ КАБЕЛЬ
 24ПК2+23,00 - 24ПК2+26,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ КАНАЛИЗАЦИЯ
 24ПК3+28,00 - 24ПК3+31,50 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 23ПК0 - 23ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВОДОПРОВОД
 23ПК1+6,50 - 23ПК1+8,50 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ КАБЕЛЬ
 22ПК0-1 - 22ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ГАЗОПРОВОД
 22ПК3+18,0 - 22ПК3+20,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 22ПК5+18,0 - 22ПК5+20,5 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ТЕЛЕФОН
 9ПК0-1 - 9ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ГАЗОПРОВОД
 18ПК0-1 - 18ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ГАЗОПРОВОД
 19ПК0-1,0 - 19ПК0+1,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВРЕЗКА
 19ПК4+31,0 - 19ПК4+33,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 13ПК0 - 13ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВОДОПРОВОД
 13ПК1+82,5 - 13ПК1+85,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 16ПК0+4,5 - 16ПК0+7,5 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 15ПК2+86,50 - 15ПК2+89,00 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ТЕЛЕФОН
 10ПК0+15,5 - 10ПК0+18,5 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ КАБЕЛЬ
 8ПК0-1,0 - 8ПК0+1,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВРЕЗКА
 8ПК2+50,00 - 8ПК2+53,00 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 7ПК0-1,0 - 7ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВРЕЗКА
 7ПК1+45,00 - 7ПК1+47,4 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 6ПК0-1 - 6ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВРЕЗКА
 6ПК1+49,50 - 6ПК1+52,0 - тех приямок (2х3х2)
 ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД
 5ПК0-1,0 - 5ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВРЕЗКА
 4ПК0-1,0 - 4ПК0+3,0 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ-
 НУЮ ВРЕЗКА
 4ПК1+28,00 - 4ПК1+30,5 - тех приямок (2х3х2)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

21243-ПОС

Лист

204

51

			ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД 2ПК0-1,00 - 2ПК0+2,00 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВРЕЗКА 1ПК0-1,0 - 1ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧ- НУЮ ВРЕЗКА 1ПК1+12,50 - 1ПК1+15,00 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВОДОПРОВОД ПК0-1,0 - ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2) ВРУЧНУЮ ВРЕЗКА 16ПК0-1 - 16ПК0+1,0 - тех приямок (2х2х2) ВРУЧ- НУЮ ВРЕЗКА 3ПК0-1,0 - 3ПК0+1,0 - тех приямок (2х2х2) ВРУЧ- НУЮ ВРЕЗКА
Разборка и восстановле- ние щебеночной дороги	615,0 + 7,5 приямка 2х3	м	Ширина восстановления: Щебень – 1,65 м; остальные слои – 1,15 м 28ПК0+1,0 - 28ПК0+32,5 - щебень (31,5) 29ПК1+85,0 - 29ПК3+12,0 - щебень (127,0) 29ПК3+57,0 - 29ПК3+80,5 - щебень (23,5) 29ПК3+90,0 - 29ПК5+51,0 - щебень (161,0) 29ПК5+66,0 - 29ПК7+22,0 - щебень (156,0) 29ПК7+50,5 - 29ПК8+66,5 - щебень (116,0) 22ПК1+35,0 - 22ПК1+38,0 - щебень (2х3) 22ПК3+18,0 - 22ПК3+20,0 - щебень (2х3) ПК1+19,50 - ПК1+22,0 - щебень (2х3) 29ПК1+82,0 - 29ПК1+85,0 - щебень (1х3) 29ПК3+12,0 - 29ПК3+15,0 - щебень (2х3) 29ПК3+54,0 - 29ПК3+57,0 - щебень (2х3) 29ПК7+47,5 - 29ПК7+50,5 - щебень (2х3) 29ПК8+66,5 - 29ПК8+69,5 - щебень (2х3)
Разборка и восстановле- ние бетонного покрытия	26,5	м	26ПК2+10,5 - 26ПК2+12,5 - бетон (2,0) 29ПК3+80,5 - 29ПК3+90,0 - бетон (9,5) 29ПК5+51,0 - 29ПК5+66,0 - бетон (15,0)
Разборка и восстановле- ние асфальтовой дороги	57,5 +52 приямка 2х3 + часть при- ямка 1х3 + приямок 2х4 + 2 приямка 2х2	м	Ширина восстановления: Верхний слой – 1,35 м; остальные слои – 1,15 м 25ПК0+7,5 - 25ПК0+8,5 - асфальт (1,0) 25ПК1+19,0 - 25ПК1+39,0 - асфальт (20,0) 26ПК2+56,0 - 26ПК2+60,5 - асфальт (4,5) 24ПК0+1,0 - 24ПК0+2,0 - асфальт (1,0) 12ПК0-1,0 - 12ПК0+7,5 - асфальт (8,5) 16ПК0+1,0 - 16ПК0+4,5 - асфальт (3,5) 10ПК0-1,0 - 10ПК0+15,5 - асфальт (16,5) 7ПК1+45,00 - 7ПК1+47,4 - асфальт (2,5) 25ПК0+8,5 - 25ПК0+11,5 - асфальт (2х3) 25ПК0+67,0 - 25ПК0+70,0 - асфальт (2х3) 25ПК0+73,00 - 25ПК0+76,00 - асфальт (2х3) 25ПК1+16,00 - 25ПК1+19,0 - асфальт (2х3) 25ПК1+39,0 - 25ПК1+42,0 - асфальт (2х3) 25ПК2+22,00 - 25ПК2+25,0 - асфальт (2х3) 25ПК4+35,00 - 25ПК4+39,0 - асфальт (2х3) 25ПК6+25,50 - 25ПК6+27,00 - асфальт (2х3) 26ПК2+3,00 - 26ПК2+6,00 - асфальт (2х3) 26ПК4+3,00 - 26ПК4+6,00 - асфальт (2х3)
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата	21243-ПОС	
			Лист
			52
			205

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.				<p>26ПК4+88,50 - 26ПК4+91,50 - асфальт (2х3) 26ПК6+47,00 - 26ПК6+50,50 - асфальт (2х3) 26ПК6+98,50 - 26ПК7+1,50 - асфальт (2х3) 26ПК8+11,50 - 26ПК8+14,50 - асфальт (2х3) 24ПК0+98,00 - 24ПК1+1,0 - асфальт (2х3) 24ПК2+23,00 - 24ПК2+26,0 - асфальт (2х3) 24ПК3+28,00 - 24ПК3+31,50 - асфальт (2х3) 24ПК3+37,50 - 24ПК3+40,50 - асфальт (2х3) 24ПК3+85,50 - 24ПК3+89,00 - асфальт (2х3) 24ПК3+97,00 - 24ПК4+0,50 - асфальт (2х3) 24ПК4+48,00 - 24ПК4+50,0 - асфальт (2х3) 23ПК1+6,50 - 23ПК1+8,50 - асфальт (2х3) 22ПК5+18,0 - 22ПК5+20,5 - асфальт (2х3) 9ПК0-1 - 9ПК0+2,0 - асфальт (2х3) 9ПК0+92,50 - 9ПК0+95,0 - асфальт (2х3) 18ПК0-1 - 18ПК0+2,0 - асфальт (2х3) 19ПК0-1,0 - 19ПК0+1,0 - асфальт (2х3) 19ПК1+29,50 - 19ПК1+32,50 - асфальт (2х3) 19ПК4+2,50 - 19ПК4+4,50 - асфальт (2х3) 19ПК4+31,0 - 19ПК4+33,0 - асфальт (2х3) 13ПК0 - 13ПК0+2,0 - асфальт (2х3) 13ПК1+82,5 - 13ПК1+85,0 - асфальт (2х3) 12ПК3+43,00 - 12ПК3+45,00 - асфальт (2х3) 15ПК1+85,50 - 15ПК1+89,00 - асфальт (2х3) 16ПК0+4,5 - 16ПК0+7,5 - асфальт (2х3) 16ПК2+29,00 - 16ПК2+31,00 - асфальт (2х3) 15ПК2+86,50 - 15ПК2+89,00 - асфальт (2х3) 17ПК1+41,50 - 17ПК1+43,5 - асфальт (2х3) 10ПК0+15,5 - 10ПК0+18,5 - асфальт (2х3) 10ПК1+35,00 - 10ПК1+37,0 - асфальт (2х3) 11ПК0+63,50 - 11ПК0+66,0 - асфальт (2х3) 8ПК2+50,00 - 8ПК2+53,00 - асфальт (2х3) 8ПК4+70,00 - 8ПК4+72,0 - асфальт (2х3) 7ПК0-1,0 - 7ПК0+2,5 - асфальт (2х3) 6ПК0-1 - 6ПК0+2,5 - асфальт (2х3) 6ПК1+49,50 - 6ПК1+52,0 - асфальт (2х3) 5ПК0-1,0 - 5ПК0+2,0 - асфальт (2х3) 4ПК0-1,0 - 4ПК0+3,0 - асфальт (2х3) 4ПК1+28,00 - 4ПК1+30,5 - асфальт (2х3) 2ПК0-1,00 - 2ПК0+2,00 - асфальт (2х3) 2ПК1+13,5 - 2ПК1+16,0 - асфальт (2х3) 1ПК1+12,50 - 1ПК1+15,00 - асфальт (2х3)</p> <p>23ПК0 - 23ПК0+2,0 - асфальт (1х3)</p> <p>12ПК1+10,00 - 12ПК1+14,00 - асфальт (2х4)</p> <p>16ПК0-1 - 16ПК0+1,0 - асфальт (2х2) 8ПК0-1,0 - 8ПК0+1,0 - асфальт (2х2)</p>	
			Демонтаж с последующим восстановлением водоперепускных труб	1	мест	25ПК0+5,5 - водоперепуск d300 L=4,0 бетон	
						21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		53

Прокладка газопровода в
охранной зоне ЛЭП

305,5

м

26ПК6+98,5 - 26ПК7+1,5 - ЛЭП (3,0)
28ПК0+10,5 - 28ПК0+32,5 - ЛЭП (22,0)
26ПК6+47,0 - 26ПК6+50,5 - ЛЭП (3,5)
26ПК4+88,5 - 26ПК4+91,5 - ЛЭП (3,0)
26ПК2+3,0 - 26ПК3 - ЛЭП (97,0)
26ПК3+53,0 - 26ПК3+69,0 - ЛЭП (16,0)
24ПК0+98,0 - 24ПК0+1,0 - ЛЭП (3,0)
24ПК2+23,0 - 24ПК2+26,0 - ЛЭП (3,0)
24ПК3+28,0 - 24ПК3+31,5 - ЛЭП (3,5)
24ПК4+48,0 - 24ПК4+51,0 - ЛЭП (3,0)
22ПК3+18,0 - 22ПК3+20,0 - ЛЭП (2,0)
22ПК5+18,0 - 22ПК5+21,0 - ЛЭП (3,0)
23ПК0-1,5 - 23ПК0+1,5 - ЛЭП (3,0)
23ПК1+6,5 - 23ПК1+9,5 - ЛЭП (3,0)
18ПК0-0,5 - 18ПК0+2,5 - ЛЭП (3,0)
19ПК0-1,5 - 19ПК0+1,5 - ЛЭП (3,0)
19ПК1+29,5 - 19ПК1+32,5 - ЛЭП (3,0)
19ПК4+2,5 - 19ПК4+4,5 - ЛЭП (2,0)
18ПК1+25,5 - 18ПК1+30,0 - ЛЭП (4,5)
18ПК2+57,5 - 18ПК2+60,0 - ЛЭП (2,5)
20ПК0+2,0 - 20ПК0+6,0 - ЛЭП (4,0)
21ПК2+3,5 - 21ПК2+6,5 - ЛЭП (3,0)
10ПК0 - 10ПК0+18,5 - ЛЭП (18,5)
14ПК0+77,0 - 14ПК0+80,0 - ЛЭП (3,0)
15ПК2+86,5 - 15ПК2+89,5 - ЛЭП (3,0)
17ПК1+41,5 - 17ПК1+44,5 - ЛЭП (3,0)
16ПК0-1,0 - 16ПК0+7,5 - ЛЭП (6,5)
12ПК3+43,0 - 12ПК3+46,0 - ЛЭП (3,0)
8ПК0-2,0 - 8ПК0+1,0 - ЛЭП (3,0)
8ПК2+50,0 - 8ПК2+53,0 - ЛЭП (3,0)
8ПК4+70,0 - 8ПК4+73,0 - ЛЭП (3,0)
7ПК0-1,0 - 7ПК0+2,0 - ЛЭП (3,0)
6ПК0-0,5 - 6ПК0+2,5 - ЛЭП (3,0)
6ПК1+49,5 - 6ПК1+52,5 - ЛЭП (3,0)
4ПК0-0,5 - 4ПК0+2,5 - ЛЭП (3,0)
4ПК1+28,0 - 4ПК1+31,0 - ЛЭП (3,0)
2ПК1+13,5 - 2ПК1+16,5 - ЛЭП (3,0)
3ПК0 - 3ПК0+36,5 - ЛЭП (36,5)
1ПК0-0,5 - 1ПК0+2,5 - ЛЭП (3,0)
1ПК1+12,5 - 1ПК1+15,5 - ЛЭП (3,0)
ПК0-0,5 - ПК0+2,5 - ЛЭП (3,0)
ПК1+19,5 - ПК1+22,5 - ЛЭП (3,0)

Тех прямки ННБ

81

шт

77шт. - 2х3х2; 1шт. - 2х4х2; 3шт. - 2х2х2

25ПК0+8,5 - 25ПК0+11,5 - тех прямок (2х3х2)
25ПК0+67,0 - 25ПК0+70,0 - тех прямок (2х3х2)
25ПК0+73,00 - 25ПК0+76,00 - тех прямок (2х3х2)
25ПК1+16,00 - 25ПК1+19,0 - тех прямок (2х3х2)
25ПК2+22,00 - 25ПК2+25,0 - тех прямок (2х3х2)
27ПК0+71,0 - 27ПК0+73,00 - тех прямок (2х3х2)
25ПК1+39,0 - 25ПК1+42,0 - тех прямок (2х3х2)
25ПК4+35,00 - 25ПК4+39,0 - тех прямок (2х3х2)
25ПК6+25,50 - 25ПК6+27,00 - тех прямок (2х3х2)
25ПК6+84,50 - 25ПК6+86,50 - тех прямок (2х3х2)
26ПК2+3,00 - 26ПК2+6,00 - тех прямок (2х3х2)
26ПК3+66,0 - 26ПК3+69,0 - тех прямок (2х3х2)
26ПК4+3,00 - 26ПК4+6,00 - тех прямок (2х3х2)
26ПК4+29,50 - 26ПК4+31,00 - тех прямок (2х3х2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

207

Лист

54

26ПК4+65,50 - 26ПК4+67,50 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК4+88,50 - 26ПК4+91,50 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК6+47,00 - 26ПК6+50,50 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК6+98,50 - 26ПК7+1,50 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК8+11,50 - 26ПК8+14,50 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК9+92,5 - 26ПК9+95,5 - тех приямок (2х3х2)
 26ПК10+11,50 - 26ПК10+14,50 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК0+5,00 - 24ПК0+8,00 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК0+98,00 - 24ПК1+1,0 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК2+23,00 - 24ПК2+26,0 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК3+28,00 - 24ПК3+31,50 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК3+37,50 - 24ПК3+40,50 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК3+85,50 - 24ПК3+89,0 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК3+97,00 - 24ПК4+0,50 - тех приямок (2х3х2)
 24ПК4+48,00 - 24ПК4+50,0 - тех приямок (2х3х2)
 23ПК0 - 23ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 23ПК1+6,50 - 23ПК1+8,50 - тех приямок (2х3х2)
 22ПК0-1 - 22ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 22ПК1+35,0 - 22ПК1+38,0 - тех приямок (2х3х2)
 22ПК3+18,0 - 22ПК3+20,0 - тех приямок (2х3х2)
 22ПК5+18,0 - 22ПК5+20,5 - тех приямок (2х3х2)
 9ПК0-1 - 9ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 9ПК0+92,50 - 9ПК0+95,0 - тех приямок (2х3х2)
 18ПК0-1 - 18ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 19ПК0-1,0 - 19ПК0+1,0 - тех приямок (2х3х2)
 19ПК1+29,50 - 19ПК1+32,50 - тех приямок (2х3х2)
 19ПК4+2,50 - 19ПК4+4,50 - тех приямок (2х3х2)
 19ПК4+31,0 - 19ПК4+33,0 - тех приямок (2х3х2)
 13ПК0 - 13ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 13ПК1+82,5 - 13ПК1+85,0 - тех приямок (2х3х2)
 14ПК0+77,00 - 14ПК0+79,0 - тех приямок (2х3х2)
 12ПК3+43,00 - 12ПК3+45,00 - тех приямок (2х3х2)
 15ПК1+85,50 - 15ПК1+89,00 - тех приямок (2х3х2)
 16ПК0+4,5 - 16ПК0+7,5 - тех приямок (2х3х2)
 16ПК2+29,00 - 16ПК2+31,00 - тех приямок (2х3х2)
 17ПК1+41,50 - 17ПК1+43,5 - тех приямок (2х3х2)
 10ПК0+15,5 - 10ПК0+18,5 - тех приямок (2х3х2)
 10ПК1+35,00 - 10ПК1+37,0 - тех приямок (2х3х2)
 11ПК0+63,50 - 11ПК0+66,0 - тех приямок (2х3х2)
 8ПК0-1,0 - 8ПК0+1,0 - тех приямок (2х3х2)
 8ПК2+50,00 - 8ПК2+53,00 - тех приямок (2х3х2)
 8ПК4+70,00 - 8ПК4+72,0 - тех приямок (2х3х2)
 7ПК0-1,0 - 7ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2)
 7ПК1+45,00 - 7ПК1+47,4 - тех приямок (2х3х2)
 6ПК0-1 - 6ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2)
 6ПК1+49,50 - 6ПК1+52,0 - тех приямок (2х3х2)
 5ПК0-1,0 - 5ПК0+2,0 - тех приямок (2х3х2)
 4ПК0-1,0 - 4ПК0+3,0 - тех приямок (2х3х2)
 4ПК1+28,00 - 4ПК1+30,5 - тех приямок (2х3х2)
 2ПК0-1,00 - 2ПК0+2,00 - тех приямок (2х3х2)
 2ПК1+13,5 - 2ПК1+16,0 - тех приямок (2х3х2)
 1ПК0-1,0 - 1ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2)
 1ПК1+12,50 - 1ПК1+15,00 - тех приямок (2х3х2)
 ПК0-1,0 - ПК0+2,5 - тех приямок (2х3х2)
 ПК1+19,50 - ПК1+22,0 - тех приямок (2х3х2)
 29ПК0+37,5 - 29ПК0+40,5 - тех приямок (2х3х2)
 29ПК1+82,0 - 29ПК1+85,0 - тех приямок (2х3х2)
 29ПК3+12,0 - 29ПК3+15,0 - тех приямок (2х3х2)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

Лист

208

55

				<p>29ПК3+54,0 - 29ПК3+57,0 - тех приямок (2х3х2) 29ПК7+22,0 - 29ПК7+25,0 - тех приямок (2х3х2) 29ПК7+47,5 - 29ПК7+50,5 - тех приямок (2х3х2) 29ПК8+66,5 - 29ПК8+69,5 - тех приямок (2х3х2) 29ПК9+19,0 - 29ПК9+21,0 - тех приямок (2х3х2)</p> <p>12ПК1+10,00 - 12ПК1+14,00 - тех приямок (2х4х2)</p> <p>16ПК0-1 - 16ПК0+1,0 - тех приямок (2х2х2) 5ПК1+1,00 - 5ПК1+3,0 - тех приямок (2х2х2) 3ПК0-1,0 - 3ПК0+1,0 - тех приямок (2х2х2)</p>													
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="51 152 98 1715">Взам. инв. №</td> <td data-bbox="98 152 146 1715"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 1715 98 1980">Подп. и дата</td> <td data-bbox="98 1715 146 1980"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 1980 98 2033">Инв. № подл.</td> <td data-bbox="98 1980 146 2033"></td> </tr> </table>	Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		<p>Прокладка г-да методом ННБ</p>	<p>57 (длина бурений 6370,5)</p>	<p>места</p>	<p>12ПК0+10,00 - 12ПК1+10,00 длина бурения L=100,0 м; 15ПК0+1,00 - 15ПК1+85,50 длина бурения L=184,5; 15ПК1+89,00 - 15ПК2+86,50 длина бурения L=97,5; 18ПК0+2,50 - 18ПК1+25,50, длина бурения L=123,0; 19ПК0+1,00 - 19ПК1+29,50 длина бурения L=128,5; 19ПК1+32,50 - 19ПК4+2,50 длина бурения L=270,0; 19ПК4+4,50-19ПК4+31,00 длина бурения L=26,5; 22ПК0+2,00 - 22ПК1+35,00 длина бурения L=133,0; 22ПК1+38,00 - 22ПК3+18,00 длина бурения L=180,0; 22ПК3+20,00 - 22ПК5+18,00 длина бурения L=198,0; 24ПК0+8,00 - 24ПК0+98,00 длина бурения L=90,0; 24ПК1+1,00 - 24ПК2+23,00 длина бурения L=122,0; 24ПК2+26,00 - 24ПК3+28,00 длина бурения L=102,0; 24ПК3+31,50 - 24ПК3+37,50 длина бурения L=6,0; 24ПК3+40,50 - 24ПК3+85,50 длина бурения L=45,0; 24ПК3+89,00 - 24ПК3+97,00 длина бурения L=8,0; 24ПК4+0,50 - 24ПК4+48,00 длина бурения L=47,5; 25ПК0+11,50 - 25ПК0+67,00 длина бурения L=55,5; 25ПК0+75,50 - 25ПК1+16,00 длина бурения L=40,5; 25ПК1+42,00 - 25ПК2+22,00 длина бурения L=80,0; 25ПК2+25,00 - 25ПК4+35,00 длина бурения L=210,0; 25ПК4+39,00 - 25ПК6+25,50 длина бурения L=186,5; 25ПК6+27,00 - 25ПК6+84,50 длина бурения L=57,5; 26ПК0+1,00 - 26ПК2+3,00 длина бурения L=202,0; 26ПК4+31,00 - 26ПК4+65,50 длина бурения L=34,5; 26ПК4+67,50 - 26ПК4+88,50 длина бурения L=21,0; 26ПК4+91,50 - 26ПК6+47,00 длина бурения L=155,5; 26ПК6+50,50 - 26ПК6+98,50 длина бурения L=48,0; 26ПК7+1,50 - 26ПК8+11,50 длина бурения L=110,0; 26ПК8+14,50 - 26ПК8+29,00 длина бурения L=14,5; 26ПК9+95,50 - 26ПК10+11,50 длина бурения L=16,0; 29ПК0+40,50 - 29ПК1+82,00 длина бурения L=141,5; 29ПК3+15,00 - 29ПК3+54,00 длина бурения L=39,0; 29ПК7+25,00 - 29ПК7+47,50 длина бурения L=22,5. 29ПК8+69,50 - 29ПК9+19,00 длина бурения L=49,5. ПК0+2,50 - ПК1+19,50 длина бурения L=117,0 м; 1ПК0+2,50 - 1ПК1+12,50 длина бурения L=110,0; 2ПК0+2,50 - 2ПК1+13,50 длина бурения L=111,0; 4ПК0+2,50 - 4ПК1+28,00 длина бурения L=125,5; 5ПК0+2,50 - 5ПК1+1,00 длина бурения L=98,5; 6ПК0+2,50 - 6ПК1+49,50 длина бурения L=147,0; 7ПК0+2,50 - 7ПК1+45,00 длина бурения L=142,5; 8ПК0+1,00 - 8ПК2+50,00 длина бурения L=249,0; 8ПК2+53,00 - 8ПК4+70,00 длина бурения L=217,0; 9ПК0+2,00 - 9ПК0+92,50 длина бурения L=90,5; 10ПК0+18,50 - 10ПК1+35,00 длина бурения L=116,5;</p>							
Взам. инв. №																	
Подп. и дата																	
Инв. № подл.																	
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="51 2033 98 2132">Изм.</td> <td data-bbox="98 2033 220 2132"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 2132 98 2163">Кол.уч.</td> <td data-bbox="98 2132 220 2163"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 2163 98 2217">Лист</td> <td data-bbox="98 2163 220 2217"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 2217 98 2240">№ док.</td> <td data-bbox="98 2217 220 2240"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 2240 98 2240">Подп.</td> <td data-bbox="98 2240 220 2240"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="51 2240 98 2240">Дата</td> <td data-bbox="98 2240 220 2240"></td> </tr> </table>	Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата					<p>21243-ПОС</p>	<p>Лист 56</p>
Изм.																	
Кол.уч.																	
Лист																	
№ док.																	
Подп.																	
Дата																	

			11ПК0+2,00 - 11ПК0+63,50 длина бурения L=61,5; 13ПК0+2,00 - 13ПК1+82,50 длина бурения L=180,5; 12ПК1+14,00 - 12ПК3+43,00 длина бурения L=229,0; 4ПК0+1,00 - 14ПК0+77,00 длина бурения L=76,0; 16ПК0+7,50 - 16ПК2+29,00 длина бурения L=221,5; 17ПК0+1,00 - 17ПК1+41,50 длина бурения L=140,5; 18ПК0+30,00 - 18ПК2+57,50 длина бурения L=227,5; 21ПК0+10,50 - 21ПК0+62,50 длина бурения L=52,0; 21ПК0+66,00 - 21ПК2+3,50 длина бурения L=137,5; 23ПК0+1,50 - 23ПК1+6,50 длина бурения L=105,0; 27ПК0+1,50 - 27ПК0+71,00 длина бурения L=69,5;
Установка футляров	9	мест	25ПК0+68,50 - 25ПК0+73,00 - футляр ПЭ100 SDR11 160x14,6 L=4,5м 25ПК1+17,00 - 25ПК1+25,00 - футляр ст. Ø159x4,5 L=8,0м 25ПК1+32,00 - 25ПК1+37,50 - футляр ст. Ø159x4,5 L=5,5м 26ПК2+19,00 - 26ПК2+27,00 - футляр ст. Ø159x4,5 L=8,0м 26ПК2+31,00 - 26ПК2+36,00 - футляр ПЭ100 SDR11 160x14,6 L=5,0м 24ПК0+3,00 - 24ПК0+8,00 - футляр ст. Ø159x4,5 L=5,0м 10ПК0+2,00 - 10ПК0+8,00 - футляр ст. Ø159x4,5 L=6,0м 29ПК0+6,0 - 29ПК0+13,0 - футляр ПЭ100 SDR11 160x14,6 L=7,0м 29ПК7+90,5 - 29ПК7+95,5 - футляр ПЭ100 SDR11 160x14,6 L=5,0м

Общие данные:

Полигон ТБО	53 км («Новый Свет Эко»)
Ширина траншеи	1,15;
Ширина полосы отвода	4 м;
Обратная засыпка	Бульдозером
Излишки грунта	Разравниваем в пределах стройполосы

Разборка и восстановление щебеночной дороги	Конструкция дорожного покрытия щебеночных дорог: • щебень по ГОСТ 8267-93 - 0,20 м; • песок по ГОСТ 8736-93 – 0,30 м
---	--

Восстановление асфальтовой дороги	Конструкция дорожного покрытия асфальтовых дорог: • асфальтобетон мелкозернистый плотный тип Б марки 1 по ГОСТ 9128-97 – 0,04 м; • асфальтобетон крупнозернистый плотный марки 1 по ГОСТ 9128-97 – 0,07 м; • щебень марки 1200-600 фракции 40-70 мм по ГОСТ 8267-93-0,25 м; • песок по ГОСТ 8736-93 – 0,45 м.
-----------------------------------	---

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

							21243-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			210

Восстановление бетонного покрытия

- Конструкция бетонного покрытия:
- Бетон В12,5 марки М-150, ГОСТ 26633-2012 – 0,15м;
 - щебень по ГОСТ 26633-2012 - 0,16 м;
 - песок по ГОСТ 8736-2014 – 0,30 м.

Обустройство (демонтаж) площадки для складирования труб и материалов

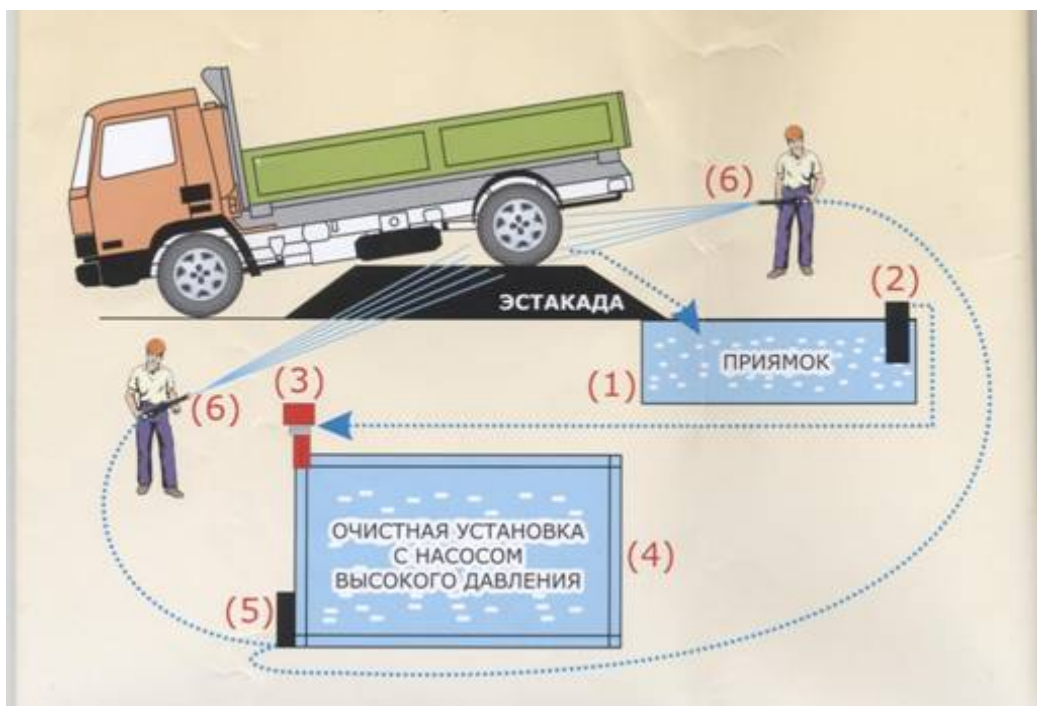
- На одну площадку:
- планировка площадки бульдозером - 10 м²;
 - отсыпка площадки щебнем фракции 40-80мм слоем 0,2м с разравниванием – 1 м³.

Защита опоры ЛЭП на период строительства

- На одну опору:
- нестроевая древесина хвойных пород Ø18см без ограничения сортности - 0,82 м³;
 - засыпка щебнем - 3,0 м³;
 - демонтаж конструкции защиты опоры ЛЭП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					21243-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.
							211	

Приложение (Обязательное). Схема мойки колёс серии «Каскад»



Процесс мойки осуществляется струей воды из пистолетов-распылителей (6). Грязная вода стекает в приямок (герметическую емкость) (1). Погружной насос (2) перекачивает воду через гидроциклон (3) в очистную установку (4), откуда насосом высокого давления (5) подается в пистолеты-распылители (6).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

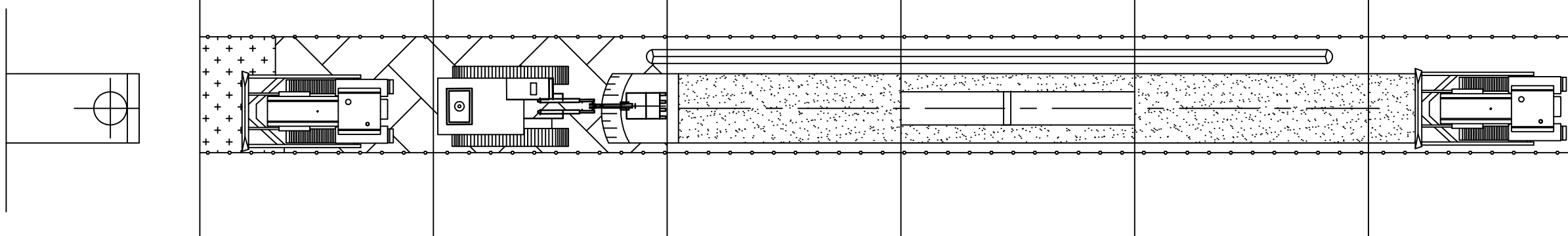
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21243-ПОС

212

Лист

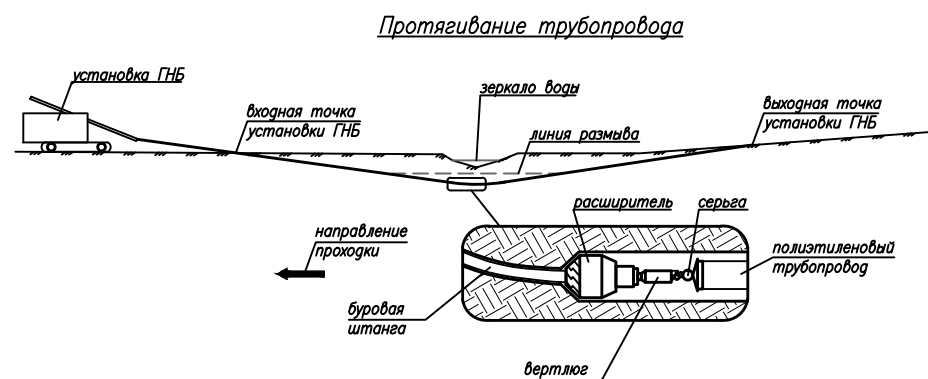
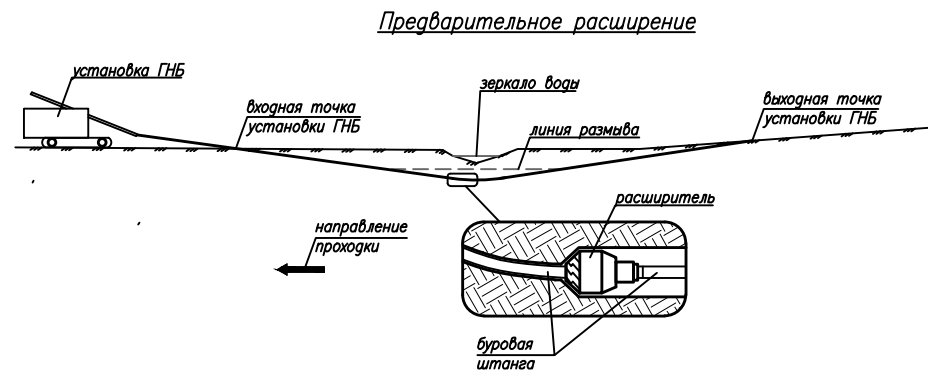
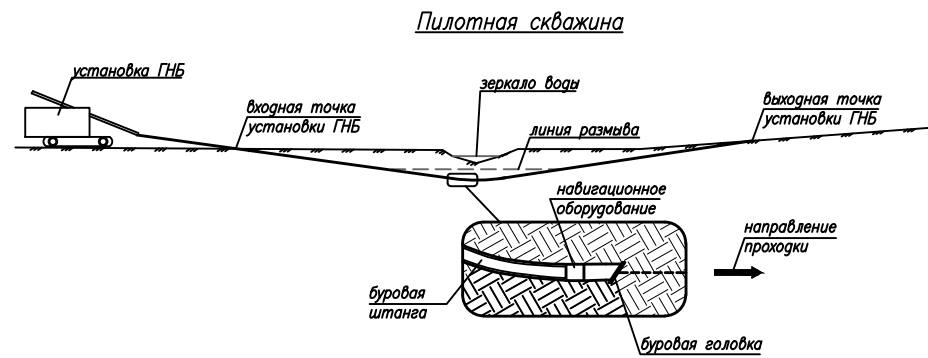
59

Захватки	I	II	III	IV	V	VI	VII
Технологическая операция	Срезка растительного слоя. Планировка участка	Разработка траншеи с креплением откосов	Устройство основания	Сварка стыков. Укладка трубы в траншею	Устройство присыпки. Засыпка пазух	Обратная засыпка траншеи	Очистка и испытания газопровода
Направление потока	←						
							
Машины и механизмы	Бульдозеры	Экскаваторы	Трамбовки, виброплощадки	Сварочный аппарат, центратор	Экскаватор, трамбовки	Бульдозер, экскаватор, трамбовки	Насос, компрессор, измерительные приборы
Материалы		Инвентарные крепления	Песок	Трубы ПЭ	Песок	Грунт по проекту	Вода, воздух

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

						21243-ПОС			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Организационно-технологическая схема строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев					П	1	
Пров.		Васильченко							
Н.контр.		Васильченко							
Утв.		Нефедова				Технологическая схема на сборку и сварку трубопровода	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

Решения по организации строительства



Сооружение переходов под автодорогами методом горизонтально направленного бурения охватывает комплекс работ, в который входят следующие трудовые процессы:

1. Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем. Разработанный грунт непрерывно транспортируется через защитный кожух на поверхность. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении, угле азимута буровой головки. Также эта информация отображается на дисплее оператора буровой установки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия траектории строящегося трубопровода проектной и минимизируют риски излома рабочей нити. При отклонении буровой головки от проектной траектории оператор останавливает вращение буровых штанг и устанавливает скос буровой головки в нужном положении. Затем осуществляется заглубление буровых штанг без вращения с целью коррекции траектории бурения. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектом точке.

2. Расширение скважины

Расширение скважины осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риггер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риггера протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 25–30 % превышать диаметр трубопровода.

3. Протягивание обсадной полиэтиленовой трубы

На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая к протягиванию плеть полиэтиленовой трубы. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риггеру, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плеть протягиваемой обсадной полиэтиленовой диаметром 160 мм по проектной траектории.

4. Заключительный этап

После окончания основных технологических этапов, инженерно-технический персонал сдает заказчику исполнительную документацию, на которой указано фактическое положение уложенной обсадной трубы в различных плоскостях с обязательным указанием «привязку» к ориентирам на местности. Решения по организации работ уточняются подрядной организацией в проекте производства работ в соответствии с фактическими условиями строительства и имеющимися в наличии механизмами.

Таблица 1 – Перечень строительных материалов

1. Буровой раствор, м ³
2. Трубы полиэтиленовые, м

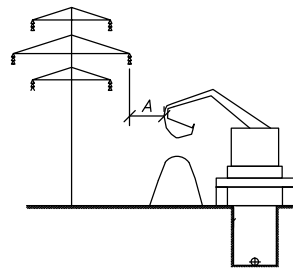
Таблица 2 – Перечень основных машин и механизмов

Наименование	Тип, марка	Характеристика
Агрегат сварочный		1 постовой
Установка горизонтально направленного бурения	Navigator	Мощность – 190 л.с.

Таблица 3 – Состав бригады

Профессия	Разряд
Оператор сварочного агрегата	6
Машинист установки горизонтально направленного бурения	6
Монтажник	5
то же	3

						21243–ПОС			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Организационно-технологическая схема строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев					П	2	
Пров.		Васильченко							
Н.контр.		Васильченко							
Утв.		Нефедова				Технологическая схема на бестраншейную прокладку методом горизонтально- направленного бурения	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		



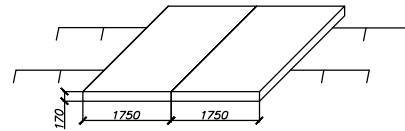
A – расстояние от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящейся под напряжением:

- до 1 кВ – 1,5 м;
- от 1 до 20 кВ – 2 м;
- от 35 до 110 кВ – 4 м;
- от 150 до 220 кВ – 5 м;
- 330 кВ – 6 м;
- от 500 до 750 кВ – 9 м;
- 800 кВ (постоянного тока) – 9 м.

Проектом предусматривается устройство переездов из дорожных железобетонных плит марки ПП 30.18.10 в местах прокладки газопровода открытым способом под проездами с покрытием.

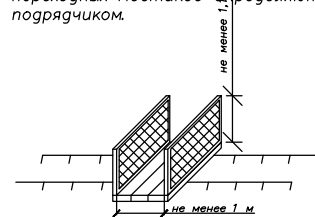
Размеры дорожных железобетонных плит: 3000х1750х170 мм.

Количество и места установки переездов определяются подрядчиком.

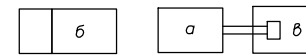


Проектом предусматривается установка переходных мостиков в соответствии со СНиП 12-03-2001 в местах переходов через траншею.

Количество и места установки переходных мостиков определяются подрядчиком.



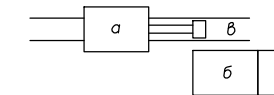
Технологическая схема разработки котлованов в стесненных условиях в пределах проезжей части дороги экскаватором "обратная лопата" с погрузкой грунта в автосамосвал



а – экскаватор "обратная лопата"
 б – автосамосвал
 в – котлован

- разработка котлована на проектную отметку экскаватором "обратная лопата" с вывозом грунта автосамосвалом
- устройство песчаной подсыпки толщиной 0,1 м
- монтаж полиэтиленового газопровода
- устройство песчаной присыпки толщиной 0,2 м
- обратная засыпка с уплотнением трамбовкой
- восстановление покрытий

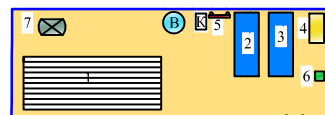
Технологическая схема разработки траншеи в стесненных условиях в пределах проезжей части дороги экскаватором "обратная лопата" с погрузкой грунта в автосамосвал



а – экскаватор "обратная лопата"
 б – автосамосвал
 в – траншея

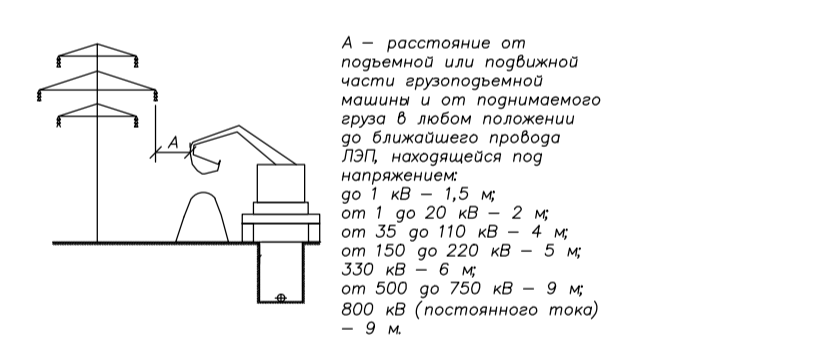
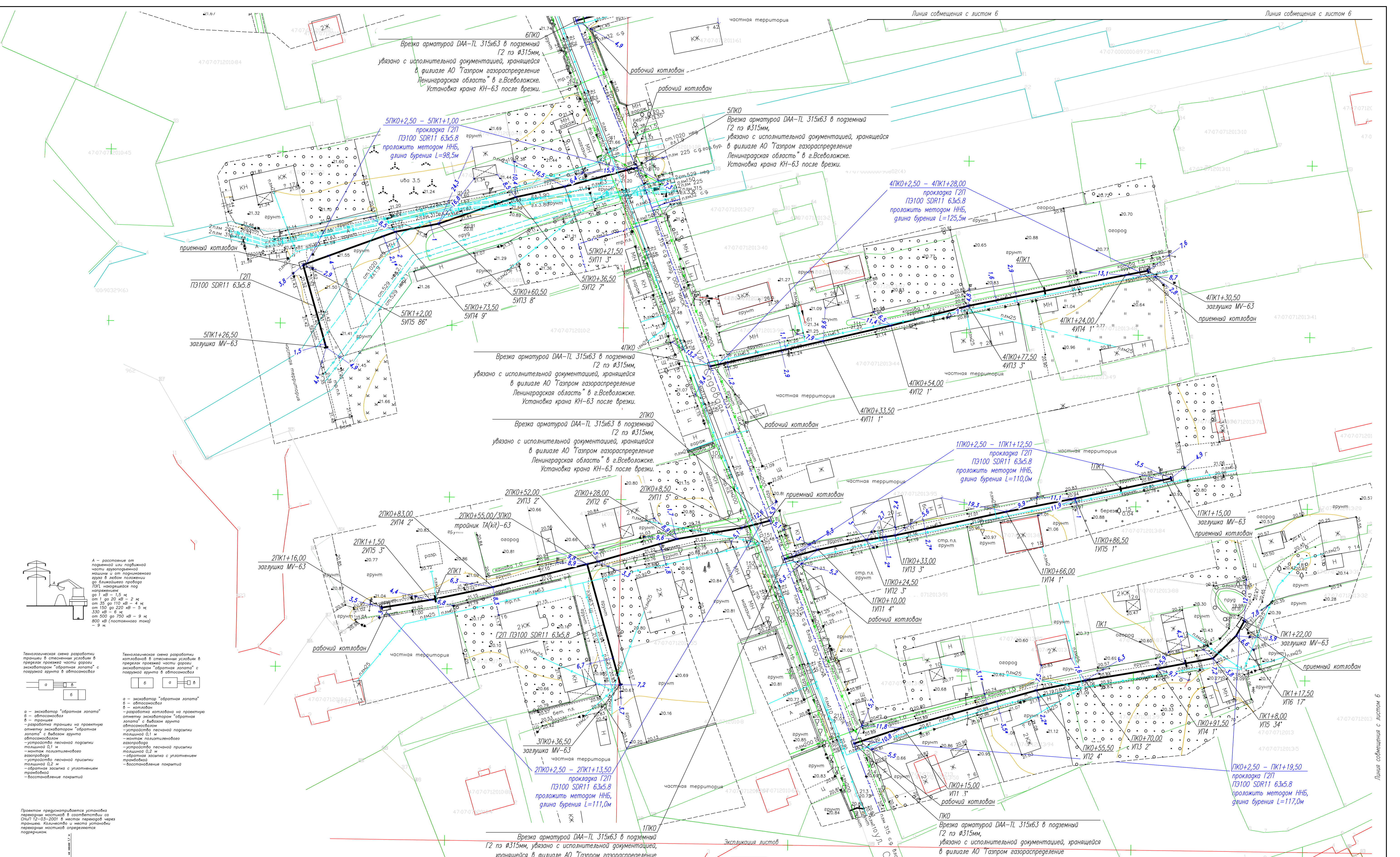
- разработка траншеи на проектную отметку экскаватором "обратная лопата" с вывозом грунта автосамосвалом
- устройство песчаной подсыпки толщиной 0,1 м
- монтаж полиэтиленового газопровода
- устройство песчаной присыпки толщиной 0,2 м
- обратная засыпка с уплотнением трамбовкой
- восстановление покрытий

- Временная площадка складирования материала
- Вагон-бытовка
- Прорабская
- Установка передвижной электростанции
- Противопожарный щит
- Биотуалет
- Контейнер ТБО
- Место для курения
- Емкость с водой
- Информационный щит



- Зона строительных работ
- Водопровод
- Теплосеть
- Канализация
- Кабель связи
- Существующий газопровод
- ПЗП мелиоративных систем

						21243-ПОС			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Условные обозначения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Киселев				П	4	
Пров.			Васильченко						
Н.контр.			Васильченко						
Утв.			Нефедова			Схемы и условные обозначения плана полосы отвода под строительство	ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		

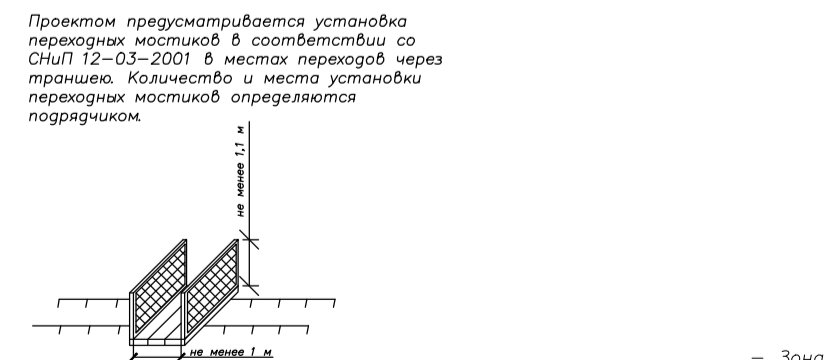


Технологическая схема разработки траншеи в стесненных условиях в пределах проезжей части дороги экскаватором "обратная лопата" с погрузкой грунта в атмосферный контейнер

а - экскаватор "обратная лопата"
 б - атмосферный контейнер
 в - котлован

а - экскаватор "обратная лопата"
 б - атмосферный контейнер
 в - котлован

а - экскаватор "обратная лопата"
 б - атмосферный контейнер
 в - котлован

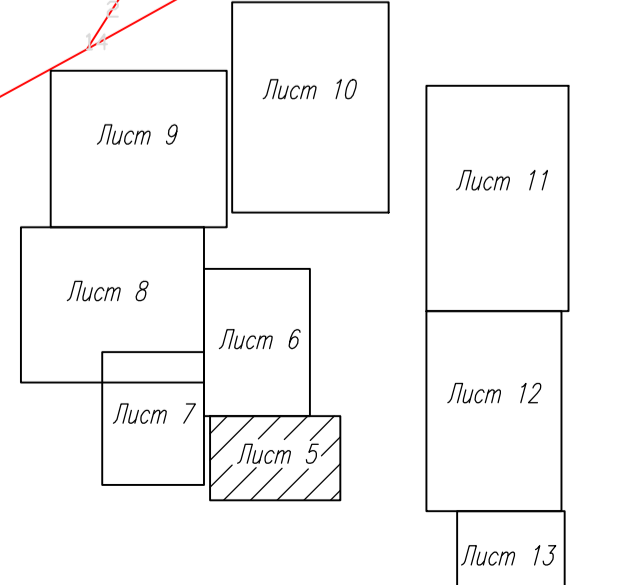


Проектном предусматривается установка переключателя мощности в соответствии со СНиП 12-03-2001 в местах переборки через траншею. Количество и места установки переключателей мощности определяется погрузчиком.

Проектном предусматривается устройство переборки из арматурно-железобетонных плит марки П1.30.18.10 в местах прокладки газопровода открытым способом под проезжей частью.

Размеры арматурно-железобетонных плит 3000х750х70 мм. Количество и места установки переборки определяется погрузчиком.

- Зона строительных работ
- Газопровод
- Теплоотделитель
- Канализация
- Кабель связи
- Существующий газопровод



21243-ПОС

Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области

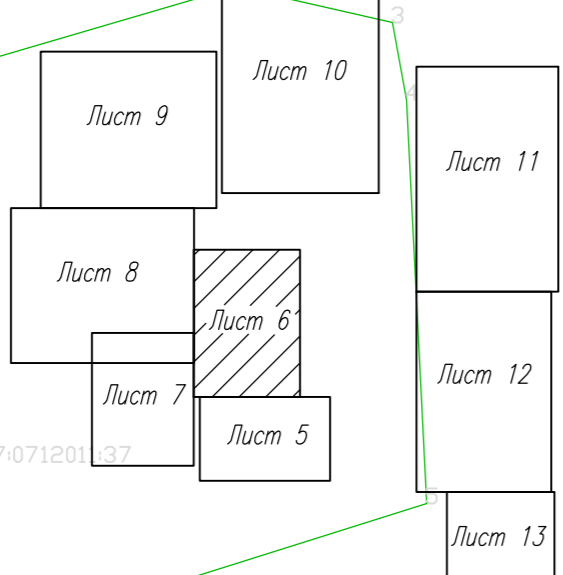
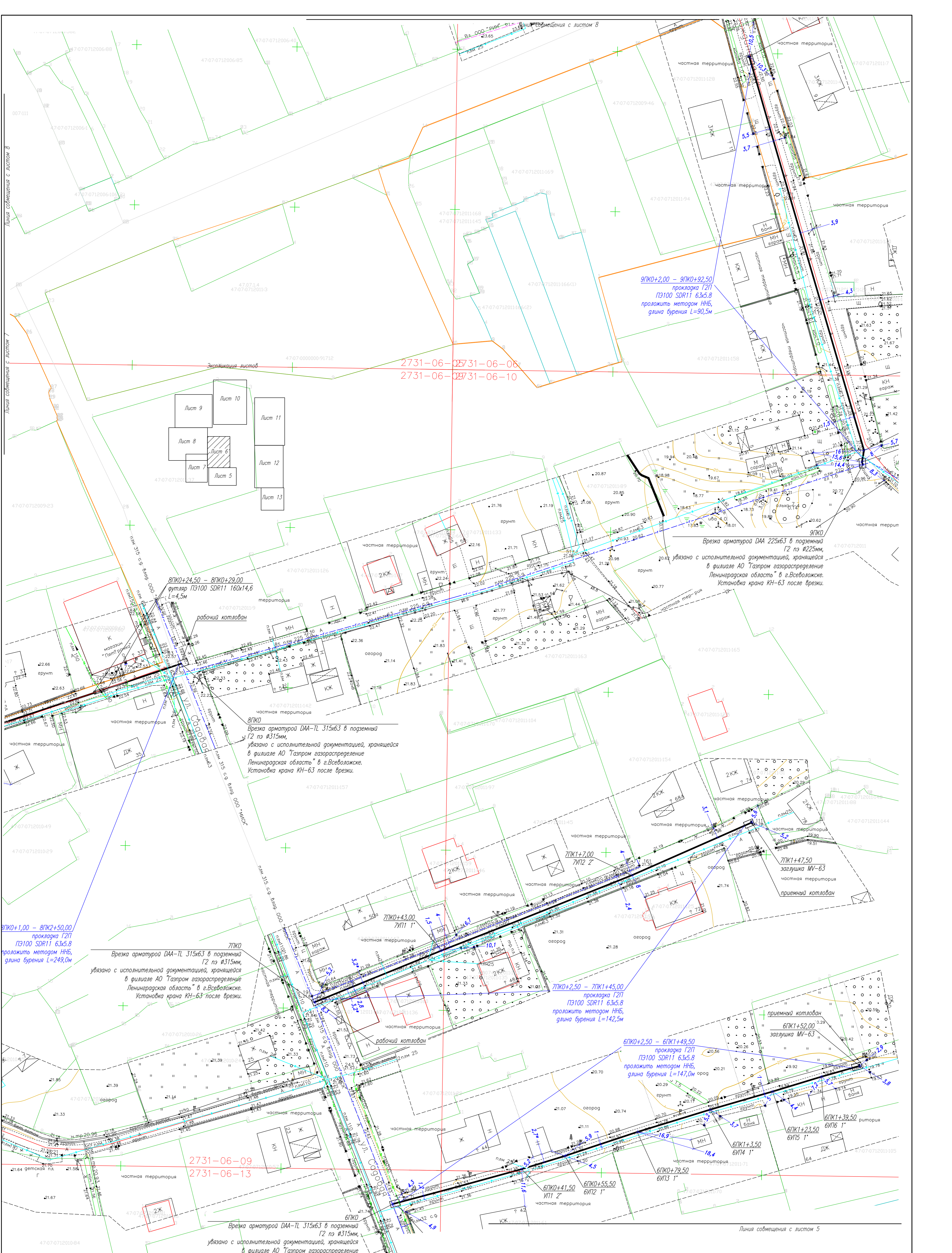
План полосы отвода

План трассы газопровода среднего давления

Имя	Колум.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Киселев				
Проектировщик	Васильченко				
Инженер	Васильченко				
Утвердил	Нередова				

Страница	Лист	Листов
П	5	

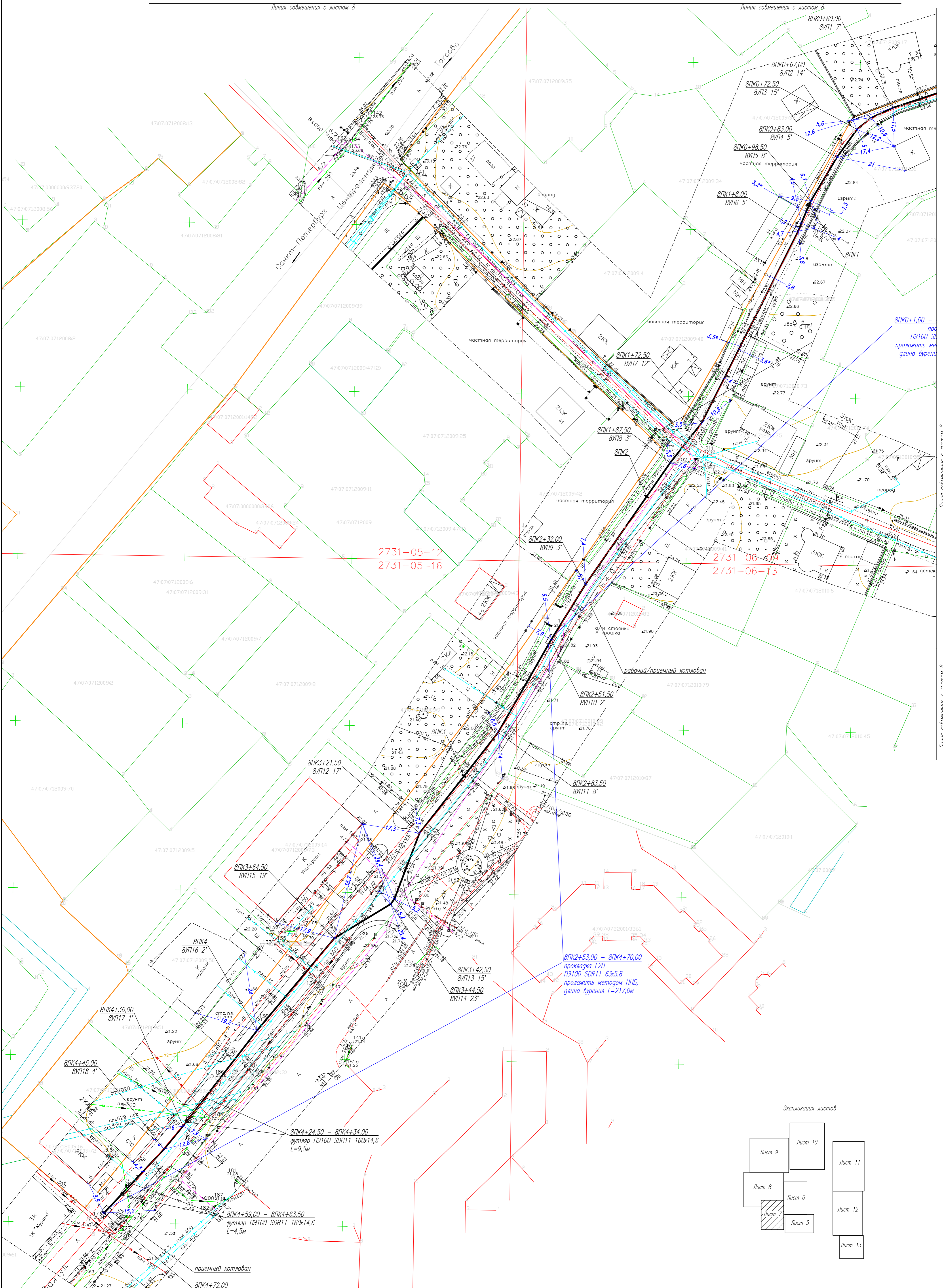
АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"	КЦ	216
--	----	-----



2731-06-08
2731-06-09
2731-06-10

2731-06-09
2731-06-13

21243-ПОС					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разраб.		Киселев			
Проб.		Васильченко			
Н.контр.		Васильченко			
Утв.		Нередова			
План полосы отвода				Страница	Лист
План трассы газопровода среднего давления				7	6
				КЦ	21
				АО Газпром газораспределение Ленинградская область	



2731-05-12
2731-05-16

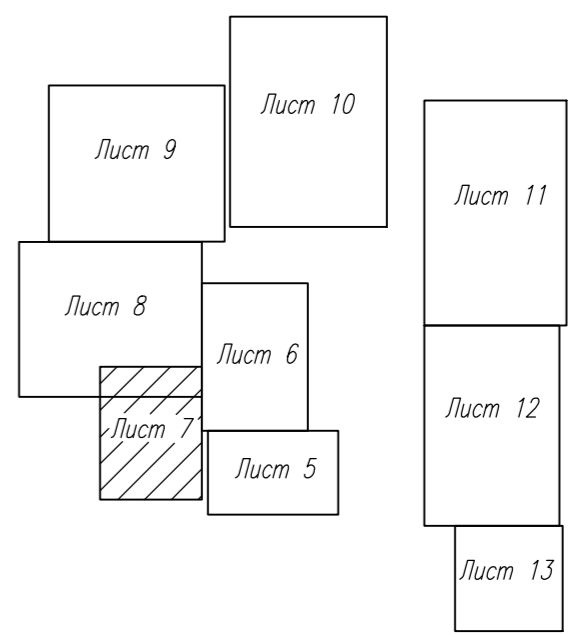
2731-06-09
2731-06-13

ВПК2+53,00 - ВПК4+70,00
прокладка ГЗП
ПЭ100 SDR11 63x5,8
проложить методом ННБ,
длина бурения L=217,0м

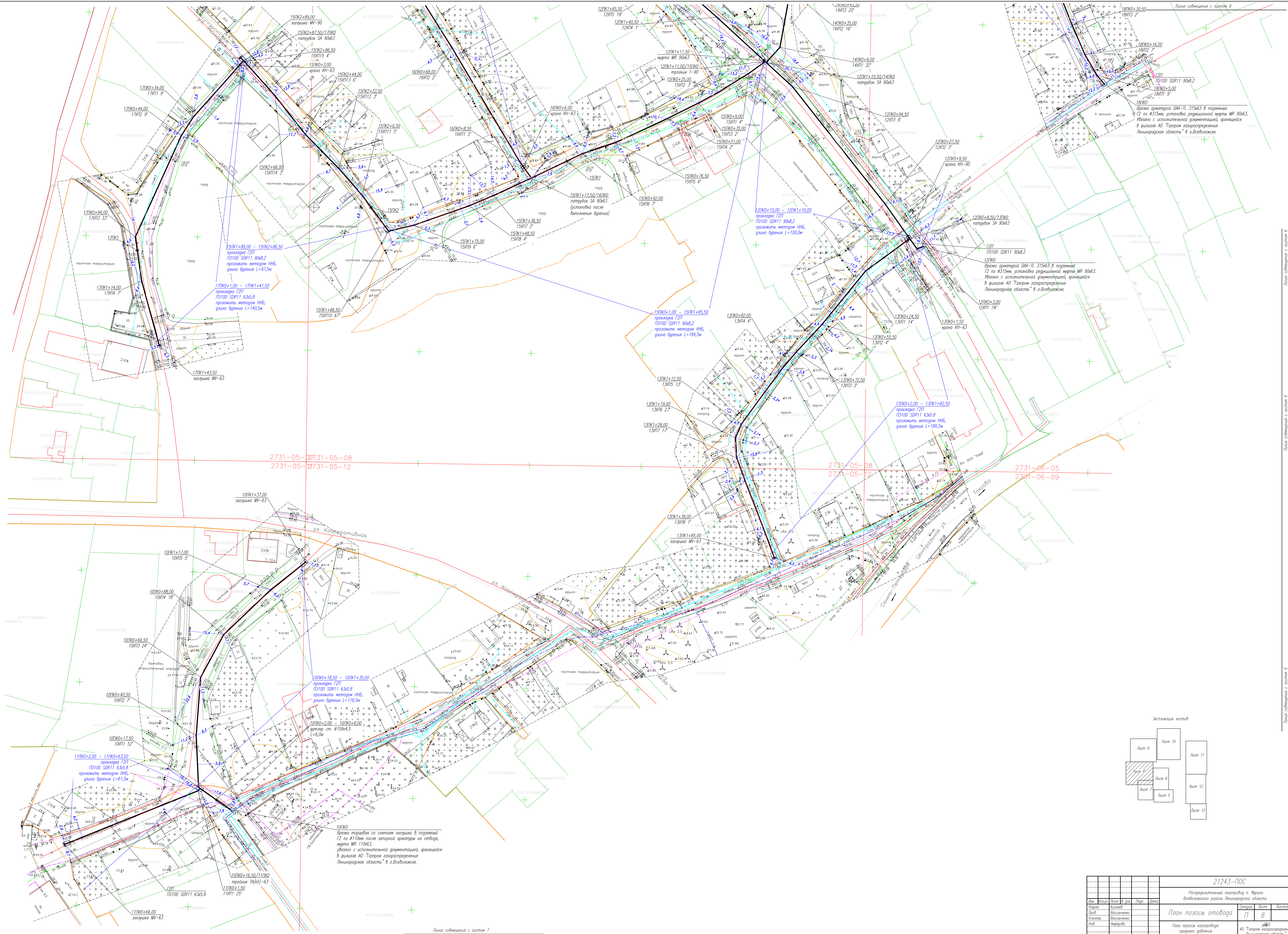
ВПК4+24,50 - ВПК4+34,00
фуляр ПЭ100 SDR11 160x14,6
L=9,5м

ВПК4+59,00 - ВПК4+63,50
фуляр ПЭ100 SDR11 160x14,6
L=4,5м

Экспликация листов



						21243-ПОС			
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области			
Изм.	Кол.	Лист	И док.	Подп.	Дата	План полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
Разр.							П	7	
Пров.									
Н.контр.									
Утв.						План трассы газопровода среднего давления		ПКЦ АО Газпром газораспределение Ленинградская область	218



Врезка арматуры ДИА-ТЛ 315х6,3 в подземный ГЗП по #115мм, установка редукционной муфты МР 90х6,3. Указано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО Тазпром газораспределение Леннинградская область в г. Всеволожске.

Врезка арматуры ДИА-ТЛ 315х6,3 в подземный ГЗП по #115мм, установка редукционной муфты МР 90х6,3. Указано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО Тазпром газораспределение Леннинградская область в г. Всеволожске.

150К1+89,00 - 150К2+86,50
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 90х8,2
проложить методом ННБ,
длина бурения L=92,5м

170К1+1,00 - 170К1+41,50
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 63х5,8
проложить методом ННБ,
длина бурения L=140,5м

150К1+1,00 - 150К1+85,50
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 90х8,2
проложить методом ННБ,
длина бурения L=184,5м

130К1+2,00 - 130К1+82,50
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 63х5,8
проложить методом ННБ,
длина бурения L=180,5м

100К1+18,50 - 100К1+35,00
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 63х5,8
проложить методом ННБ,
длина бурения L=116,5м

100К1+2,00 - 100К1+8,00
футляр ст. Ø159х4,5
L=6,0м

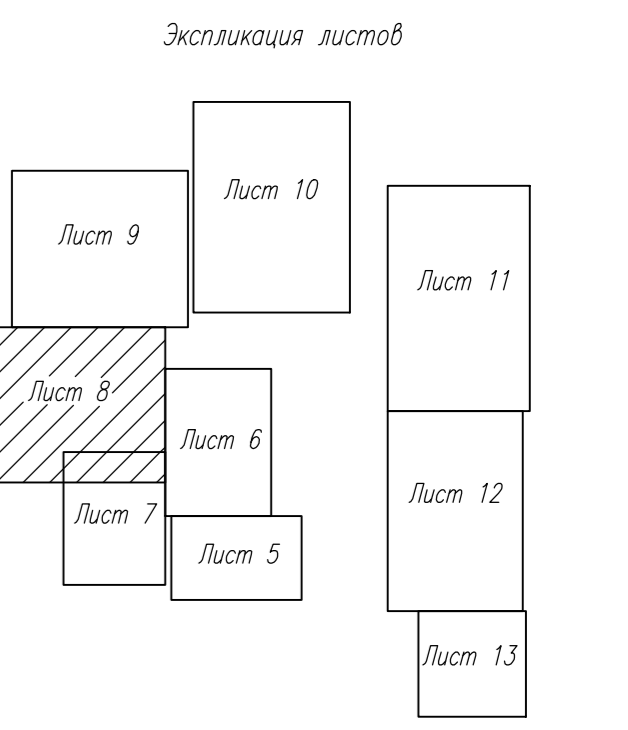
110К1+2,00 - 110К1+63,50
прокладка ГЗП
ПЗ100 SDR11 63х5,8
проложить методом ННБ,
длина бурения L=61,5м

Врезка арматуры со снятием заглушки в подземный ГЗП по #110мм после запорной арматуры на отводе муфты МР 110х6,3. Указано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО Тазпром газораспределение Леннинградская область в г. Всеволожске.

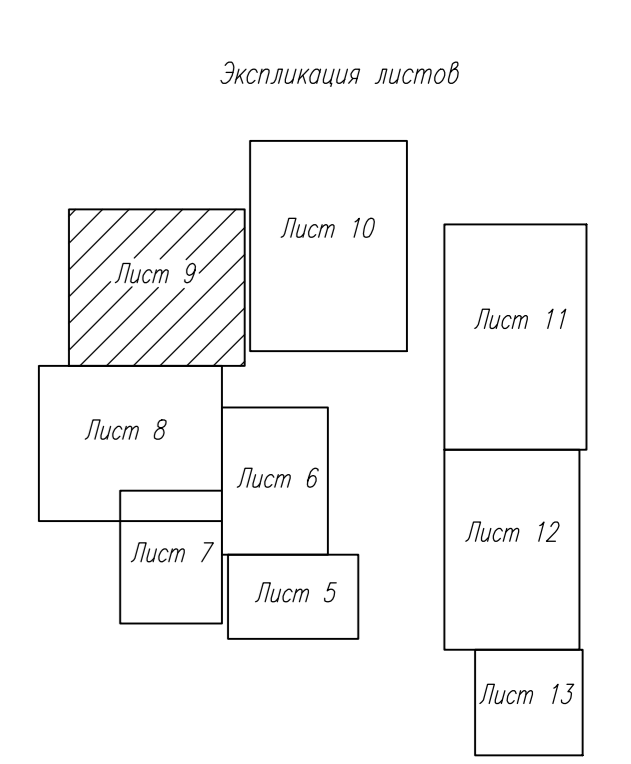
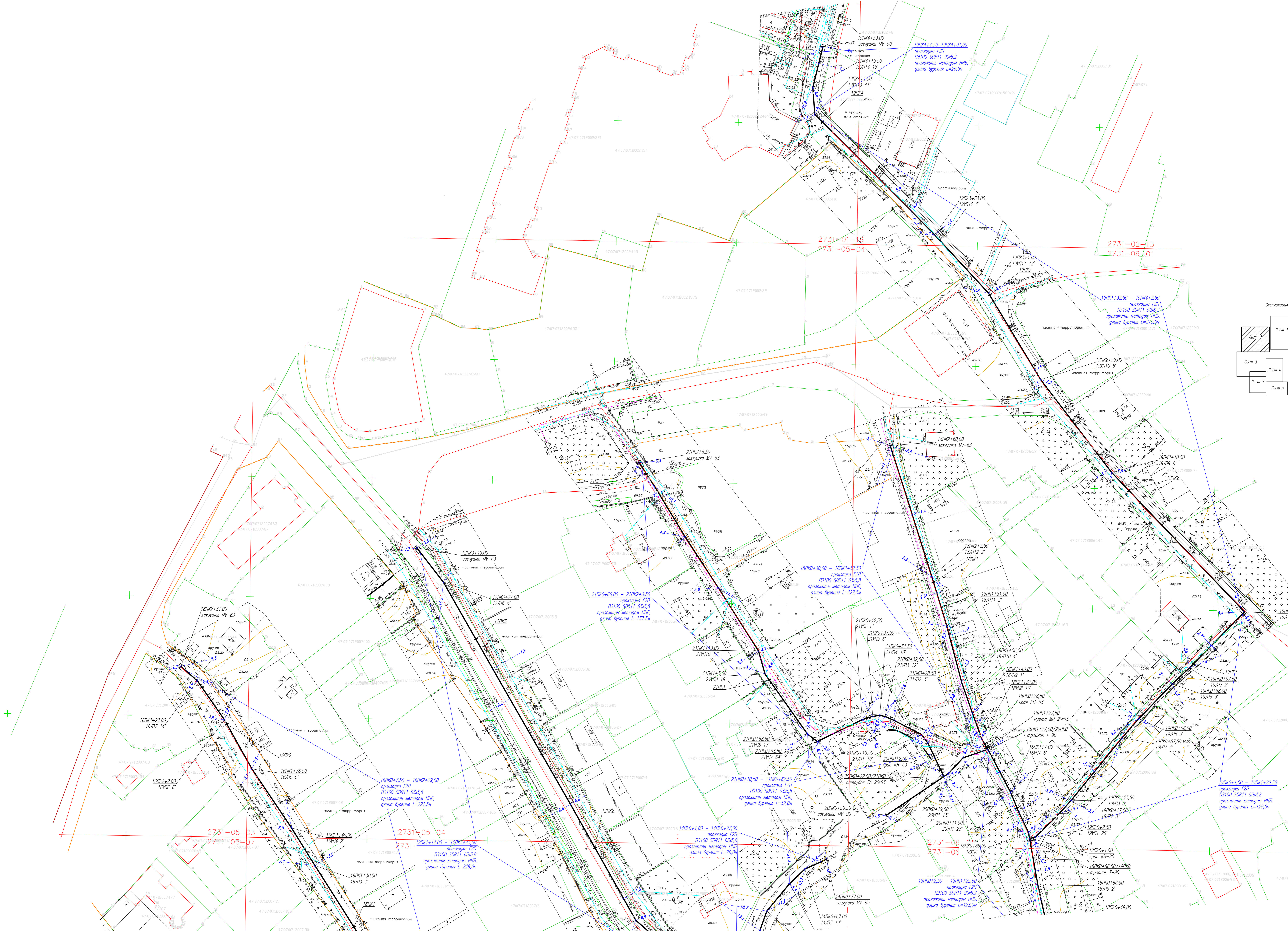
2731-05-07 31-05-08
2731-05-07 31-05-12

2731-05-08
2731-05-12

2731-06-05
2731-06-09



						21243-ПОС					
						Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Изм.	Кол-во	Лист	И. дат.	Пар.	Дата	Страница	Лист	Листов			
Разр.											
Проект.											
Исполн.											
Инж.											
						План полосы отвода			П	8	
						План трассы газопровода среднего давления			АО Тазпром газораспределение Леннинградская область		



2731-05-03
2731-05-07

2731-05-04

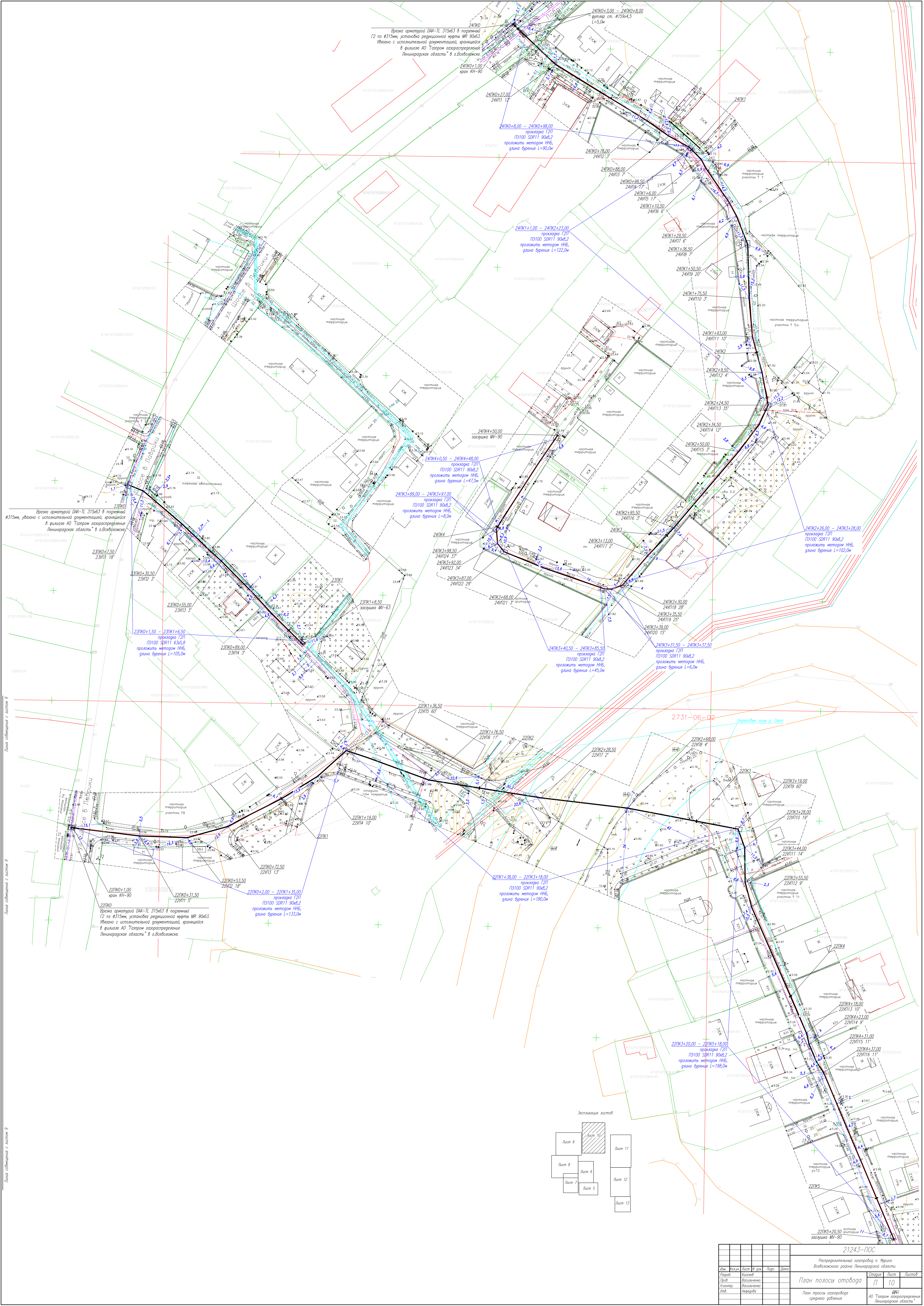
2731-06
2731-06

197К0+1.00 - 197К1+29.50
проектирование ГЗП
ПЗ100 СDR11 90x8,2
проложить метотром ННБ,
длина бурения L=128,5м

						21243-ПОС		
						Распределительный газопровод п. Мурино Воскресенского района Ленинградской области		
Изм.	Выполн.	Лист	№ док.	Пар.п.	Дата	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Киселев					П	9	
Проект.	Васильченко							
Инж.	Неродова							
						План трассы газопровода среднего давления		
						АО Удмурт газораспределение Ленинградская область		

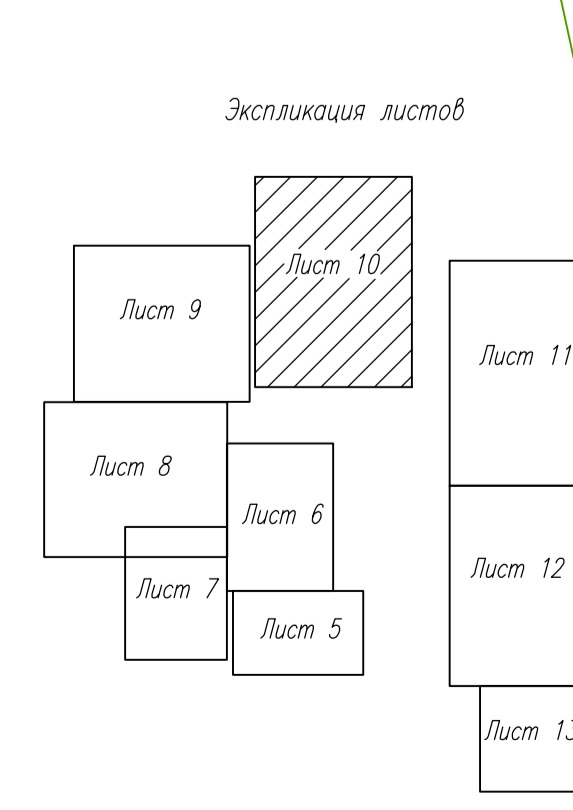
Линия соприкосновения с листом 8

Линия соприкосновения с листом 8

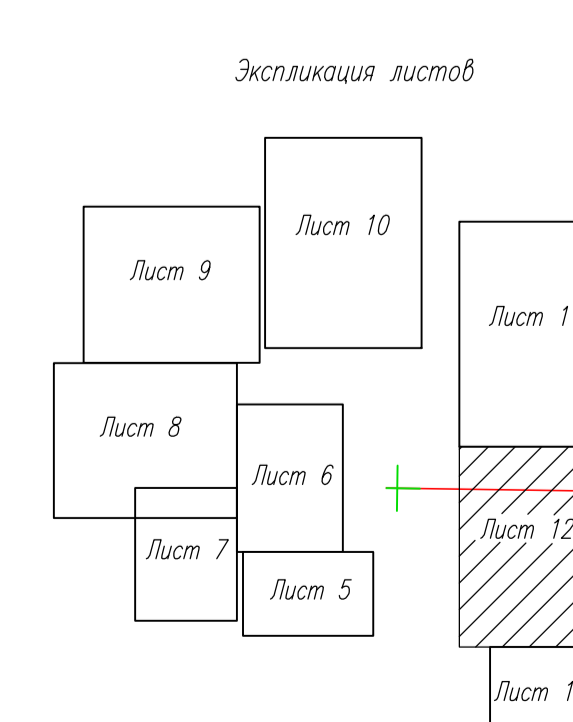
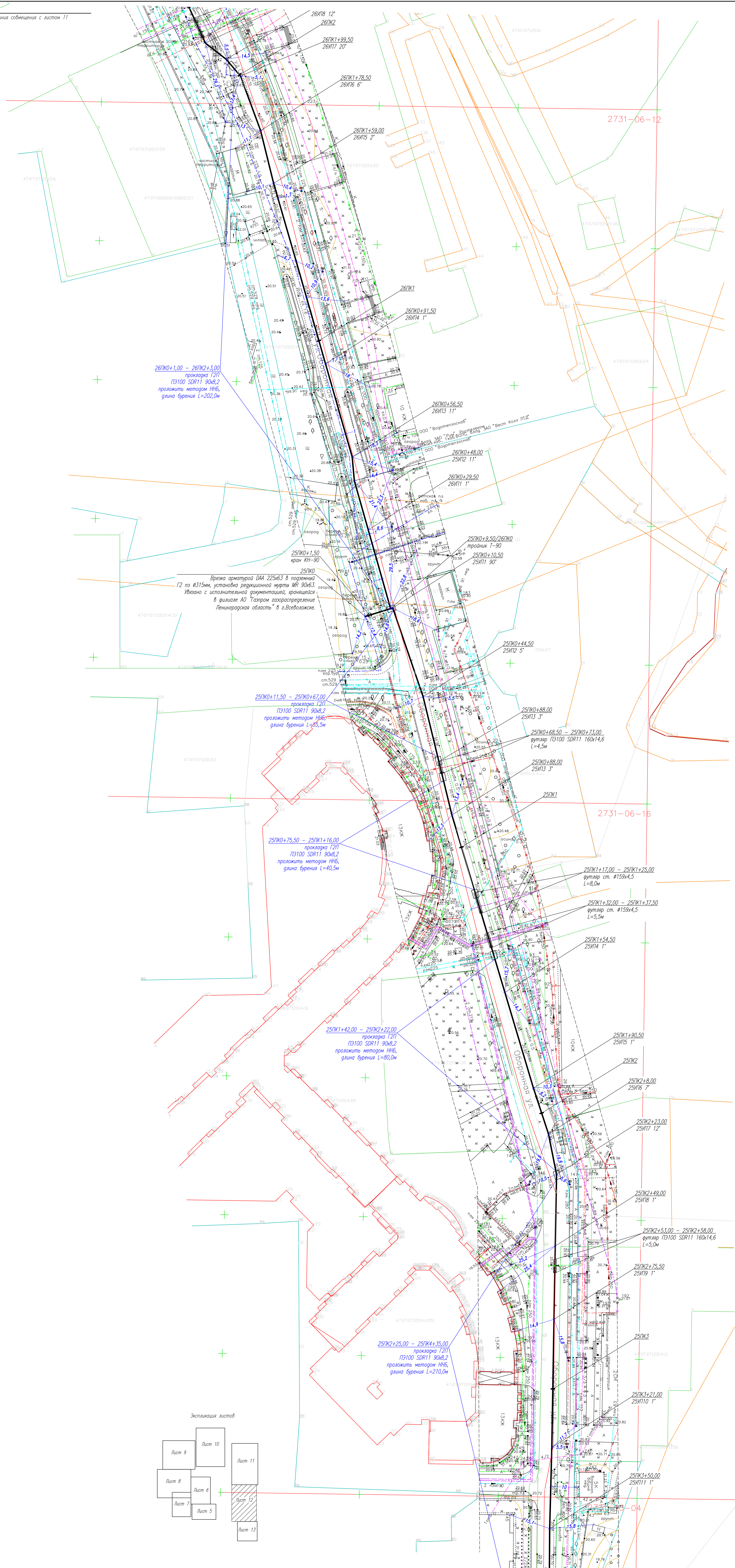


Врезка арматурой Д44-ТЛ 315x63 в подземный Г2 по #315мм, установка регуляционной муфты МР 90x63. Указано с исполнительной документацией, являющейся в филиале АО Газпром газораспределение Ленинградской область в г. Всеволожские.

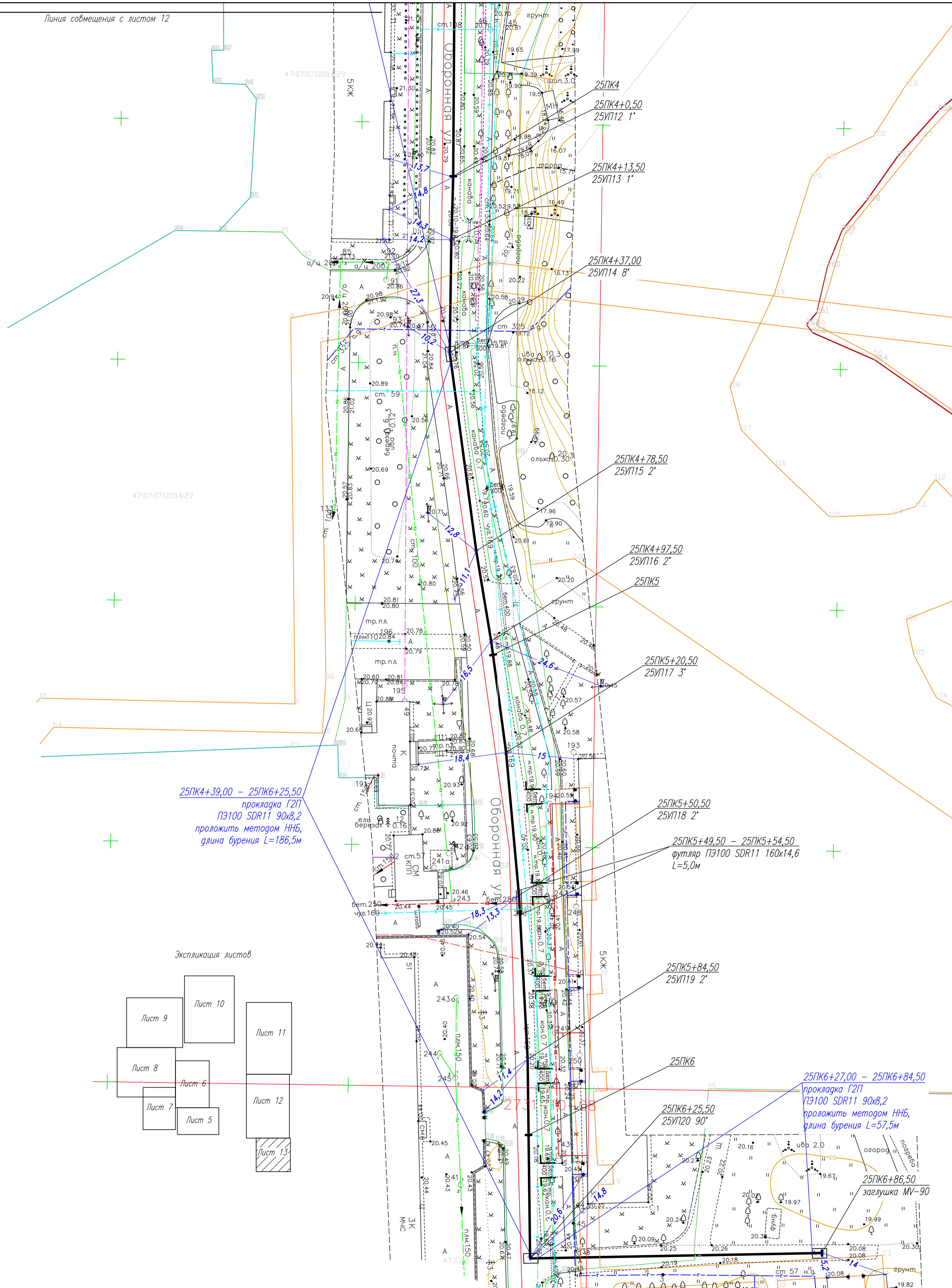
Врезка арматурой Д44-ТЛ 315x63 в подземный Г2 по #315мм, установка регуляционной муфты МР 90x63. Указано с исполнительной документацией, являющейся в филиале АО Газпром газораспределение Ленинградской область в г. Всеволожские.



21243-П0С		Распределительный газопровод п. Мурino Всеволожского района Ленинградской области	
Инв. №	Лист №	Вар.	Дата
Лист 10	Лист 10		
Проект	Владельца	Страна	Листов
Л.И.И.	В.И.И.	П	10
Л.И.	В.И.	АО Газпром газораспределение Ленинградской область	

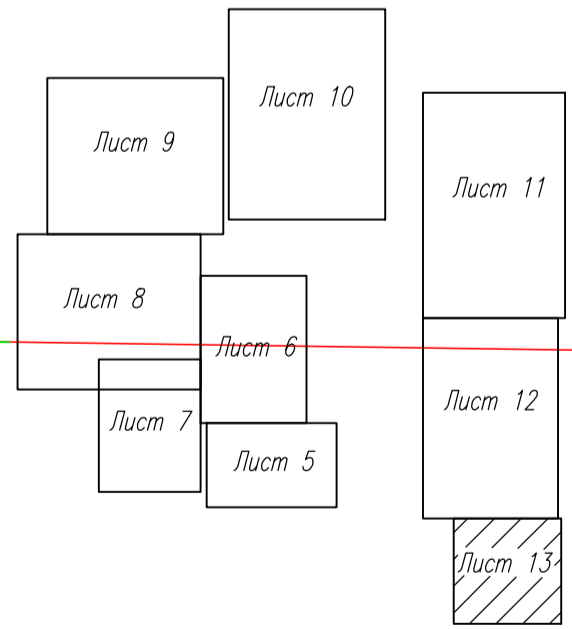


21243-ПОС					
Распределительный газопровод п. Мурно Всеволожского района Ленинградской области					
Инж.	Иванов	Лист	№	Фирм.	Дата
Проект.	Киселев	Страница	Лист		
Лектор.	Воловченко	План полосы газопровода среднего давления		П	12
Лист	Некрасов	АО Газпром газораспределение Ленинградская область		881	



25ПК4+39,00 – 25ПК6+25,50
 прокладка ГТП
 ПЭ100 SDR11 90x8,2
 проложить методом ННБ,
 длина бурения L=186,5м

Экспликация листов



21243-ПОС

Распределительный газопровод п. Мурино
 Всеволожского района Ленинградской области

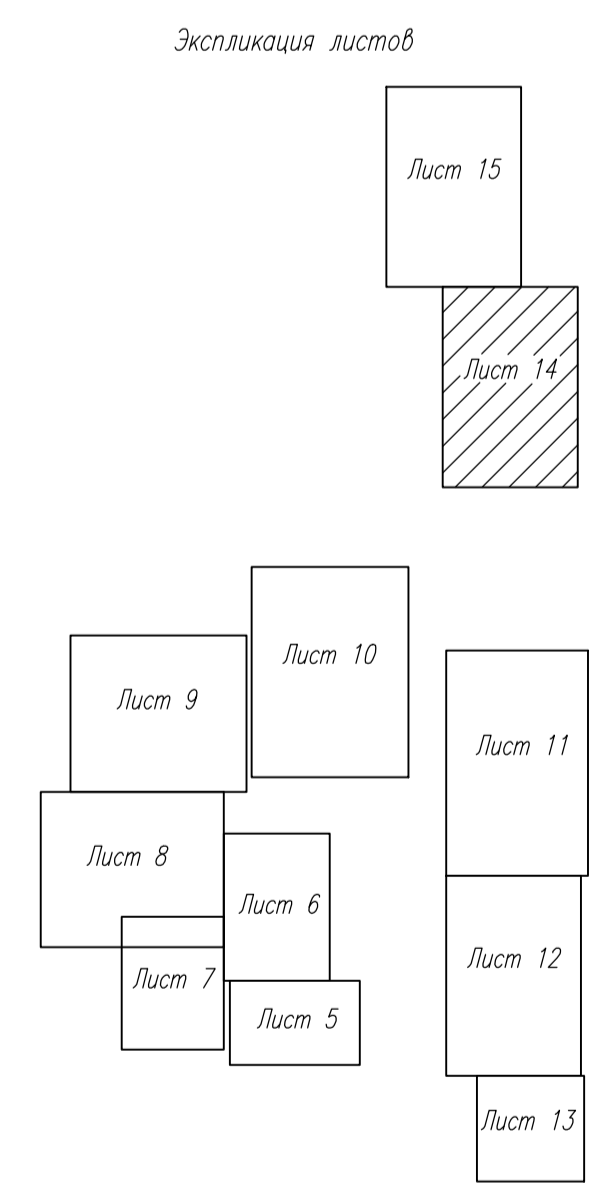
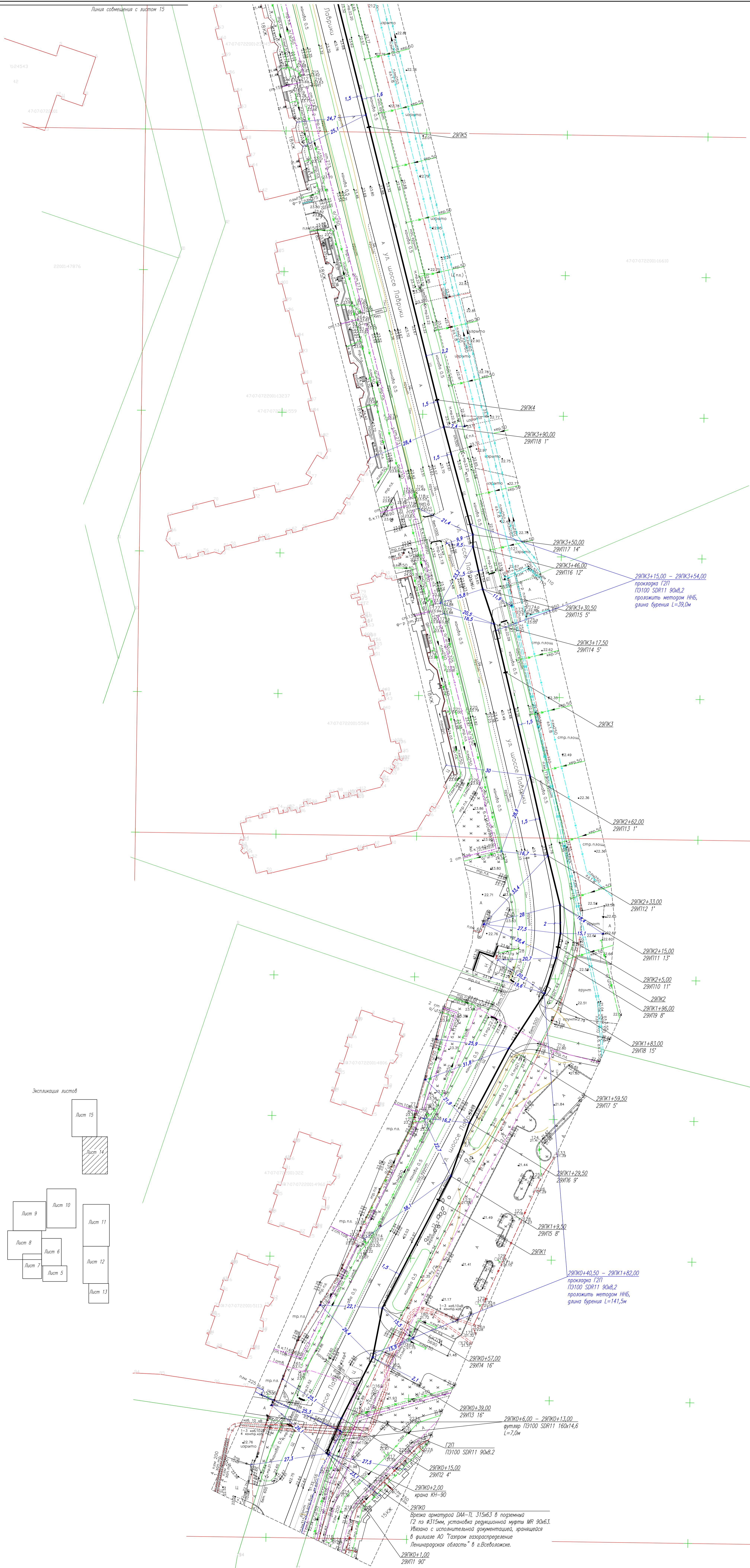
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Киселев			
Пров.		Васильченко			
Н.контр.		Васильченко			
Утв.		Нефедова			

План полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	13	

План трассы газопровода
 среднего давления

АО "Газпром газораспределение
 Ленинградская область"

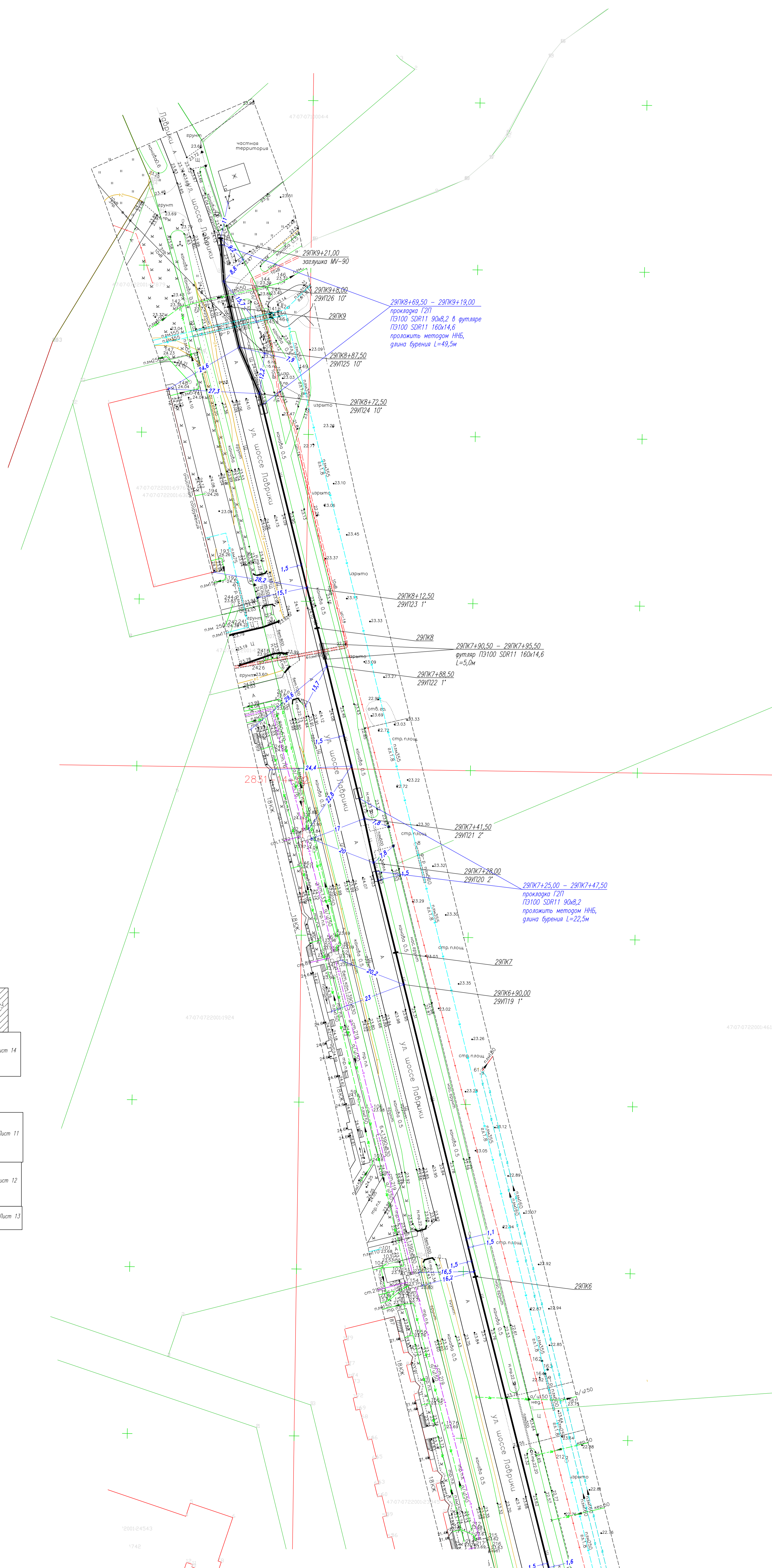
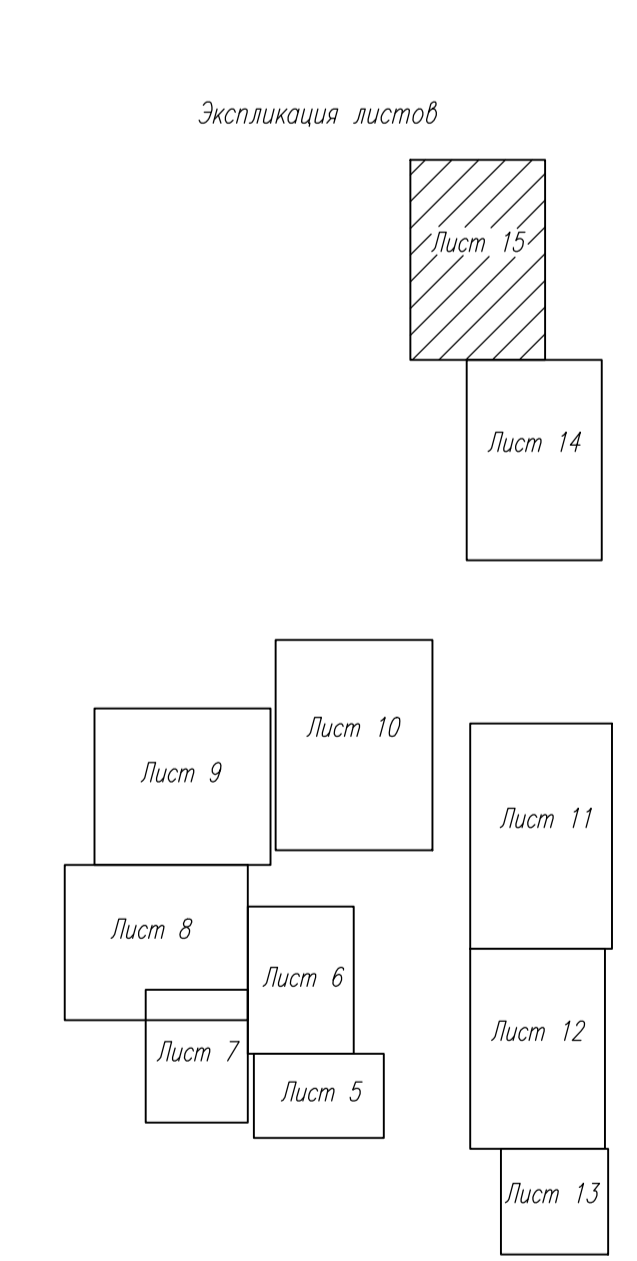


Врезка арматуры Д44-П1 315х63 в подземия
 Г2 по #315мм, установка редуцирующей муфты МР 90х63
 Укладка с изоляционной футеровкой, крановидная
 в футляре АО Таттрансгазразделение
 Ленинградской область в г. Всеволожске.

29ПК0+40,50 - 29ПК1+82,00
 прокладка Г2П
 П1000 SDR11 90х6,2
 проложить методом ННБ,
 длина бурения L=141,5м

29ПК1+40,50 - 29ПК3+54,00
 прокладка Г2П
 П1000 SDR11 90х6,2
 проложить методом ННБ,
 длина бурения L=39,0м

21243-ПОС					
Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области					
Лист	№	Лист	№	Вар.	Дата
Лист	14	Лист	14		
Лист	14	Лист	14		
Лист	14	Лист	14		
Лист	14	Лист	14		
План трассы газопровода среднего давления				Страна	Лист
Ленинградская область				П	14
АО Таттрансгазразделение				№	1991
Ленинградская область					



						21243-ПОС		
						Распределительный газопровод п. Муромо Всеволожского района Ленинградской области		
Лист	Исполн.	Лист IV	Фирм.	Дата		Страница	Лист	Листов
Лист 15	Лист 14	Лист 10	Лист 11	Лист 12	Лист 13	П	15	15
Лист 9	Лист 10	Лист 11	Лист 12	Лист 13				
Лист 8	Лист 7	Лист 6	Лист 5					
Лист 7	Лист 6	Лист 5						
Лист 6	Лист 5							
Лист 5								
						План трассы газопровода среднего давления		
						АО Тетраком газораспределение Ленинградская область		

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Обеспечения сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II», находящихся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино

21243-ОСОКН

2021

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Распределительный газопровод п.Мурино
Всеволожского района Ленинградской области*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Обеспечения сохранности объектов культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Велико-
мученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора
Александра II», находящихся по адресу: Ленинградская
область, Всеволожский район, Муринское городское
поселение, г. Мурино**

21243-ОСОКН

Руководитель ПКЦ

Нефедова И.В.

Главный инженер проекта

Васильченко И. П.

2021



ООО «Петроград»
193318, г. Санкт-Петербург,
ул. Коллонтай, д. 15, лит. А



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Петрова Н.Н.

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

**на участке, предназначенном для проектирования и
строительства объекта «Распределительный газопровод
п. Мурино Всеволожского района Ленинградской
области»**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	С. 2
Общие положения	С. 4
Нормативная документация	С. 6
Объект культурного наследия регионального значения – «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»	
Краткие исторические сведения	С. 8
Характеристика объекта культурного наследия	С. 10
Объект культурного наследия регионального значения – «Часовня «В память императора Александра II»	
Краткие исторические сведения	С. 16
Характеристика объекта культурного наследия	С. 16
Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на объекты культурного наследия	
Описание проектных решений	С. 19
Оценка воздействия планируемых работ на ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»	С. 20
Оценка воздействия планируемых работ на ОКН «Часовня «В память императора Александра II»	С. 21
Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия	С.22
Заключение	С. 24
Библиография	С. 25
Список иллюстраций	С. 26

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1.** Альбом иллюстраций С. 28
- Приложение 2.** Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-4061/2019-0-1 от 18 июля 2019 г.
- Приложение 3.** Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников

истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны».

Приложение 4. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-429 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II» по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны».

Общие положения

В настоящем разделе содержатся сведения о следующих объектах культурного наследия: объект культурного наследия регионального значения **«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»**, находящийся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино¹, ул. Кооперативная, д. 21 и объект культурного наследия регионального значения **«Часовня «В память императора Александра II»**, находящийся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц. В пределах защитной зоны данных объектов культурного наследия предполагается строительство части объекта **«Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»**. Рассматриваемый участок находится во Всеволожском районе Ленинградской области, в южной части города Мурино на Кооперативной ул. (илл. 1–4 – Здесь и далее ссылка на Приложение 1 – Альбом иллюстраций).

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- проектная документация, разработанная Проектно-конструкторским центром АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»;

- правовые акты, охранная и проектная документация, опубликованные на сайтах Комитета по культуре Ленинградской области (culture.lenobl.ru) (в настоящее время – Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (<https://okn.lenobl.ru/>)) и Министерства культуры РФ (opendata.mkrf.ru);

- правовые акты, представленные в справочной правовой системе КонсультантПлюс (www.consultant.ru)

- архивные, историографические и библиографические данные;

- современные картографические материалы.

Основными задачами при написании данного раздела документации были:

- определение расположения объекта культурного наследия относительно зоны строительства проектируемого газопровода,

- оценка воздействия планируемых работ на объекты культурного наследия **«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»** и **«Часовня «В память императора Александра II»**,

- разработка мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия в процессе производства работ по объекту **«Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области»** во Всеволожском районе Ленинградской области.

¹ 26 апреля 2019 года в соответствии с областным законом № 17-оз от 15 апреля 2019 года посёлок Мурино получил статус города, а Муринское сельское поселение было преобразовано в Муринское городское поселение, поэтому в документации в зависимости от времени ее создания интересующий нас населенный пункт обозначен то поселком, то городом.

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон от 22.10.2014 № 315-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. № 865 «Об утверждении Положения об охране и использовании памятников истории и культуры» (с изменениями, внесенными Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.);
4. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 25.06.2015 № 1840 «Об утверждении состава и Порядка утверждения отчетной документации о выполнении работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, Порядка приемки работ по сохранению объекта культурного наследия и подготовки акта приемки выполненных работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия и его формы»;
5. Закон Ленинградской области от 07.12.2015 г. «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области» (в действующей редакции);
6. Положение о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569; с последующими изменениями и дополнениями).
7. Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-4061/2019-0-1 от 18 июля 2019 г. (**Приложение 2**)
8. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны». (**Приложение 3**).
9. Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-429 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II» по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны». (**Приложение 4**).

10. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55528-2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования. – М., 2014 г.
11. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56891.1-2016. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 1. Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации. – М., 2016 г.
12. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56891.2-2016. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 2. Памятники истории и культуры. – М., 2016 г.

Объект культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг.

КРАТКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

В XVIII веке, с 1749, мыза Мурино, расположенная на правом берегу Охты, в десяти верстах на северо-восток от столицы, была пригородным имением графов Воронцовых.

17 января 1786 его владелец, екатерининский вельможа гр. Александр Романович Воронцов, президент Коммерц-коллегии, обратился к митрополиту с просьбой о постройке церкви, так как летом крестьяне «лишаются навсегда, в воскресные и праздничные дни, слушания Божией службы». Отец графа дал деньги на строительство и просил назвать церковь во имя св. Екатерины, в память об умершей жене своего младшего сына Семена – гр. Екатерине Алексеевне (урожденной Сенявиной), похороненной в 1784 в Венеции в греческой церкви. В Мурино графиня провела свой медовый месяц.

В мае 1786 по проекту Н. А. Львова, друга владельца имения, рядом с усадьбой была заложена однопрестольная приходская церковь, но в ходе ее строительства, которым руководил сам зодчий, первоначальный план, по-видимому, был изменен, и деревянную колокольню объединили с освященным 25 февраля 1790 храмом.

Освящение произвел о. Сергей Коноплев, ключарь Петропавловского собора. Неподалеку от церкви находилось сельское кладбище.

Хотя Н. А. Львов, проектируя, воспользовался традиционным для русского деревянного зодчества приемом, поставив на четверике восьмерик, оформление храма выдержано в типичном классицистическом стиле: снаружи – колонный портал, внутри – каннелированные колонны дорического ордера; своды и купол украшают кессоны, алтарь – белые коринфские колонны с золочеными капителями.

Предполагается, что образа для одноярусного полуциркульного иконостаса написал В. Л. Боровиковский. Утварь сделали в 1785–1787 столичные мастера. В храме хранилась икона Божией Матери «Всех скорбящих радости», принадлежавшая некогда вел. княгине Наталье Алексеевне, на престольное Евангелие 1784 в серебряном окладе с эмалевыми вставками. В 1863 староста купец И. А. Соколов пожертвовал церкви золотой крест-мощевик.

В 1856 была переделана колокольня; в 1914–1915 при ремонте укреплены наружные стены здания.

Настоятелем церкви (с 1901) перед революцией был о. Александр Иоаннович Зарницкий.

В 1938 церковь, состоявшая под охраной как памятник архитектуры, была закрыта и в июле 1941 г. здание передаётся под клуб. В военные годы церкви не пострадала, она служила наблюдательным пунктом и временным убежищем для беженцев. После войны первыми арендаторами здания были Парголовский Заготпункт и Муриновское сельпо, а с 1958 оно использовалось под склад.

В 1968 году Всеволожский райисполком принял решение «О снятии с учёта и сносе памятника архитектуры XVIII века в селе Мурино», которое не было приведено в исполнение.

В 1970-е г. Худфонд РСФСР разместил в церкви экспериментальный скульптурно-производственный комбинат: было полностью утрачено внутреннее убранство храма вплоть до штукатурки. Весь объём храма заняла 10-метровая скульптура хоккеиста.

На волне перестройки, храм был возвращён церкви. В декабре 1988 г. состоялось освящение храма митрополитом Алексием II. После того как здание было отреставрировано началось воссоздание убранства храма по старым документам, чертежам, фотографиям и воспоминаниям старожилов. В реставрации участвовали Леонид Александрович Любимов и его ученик Виктор Андреевич Хмелевский. В.А. Хмелевский вспоминает: «Храм чудом сохранился... Но всё убранство там было утрачено, поэтому нам приходилось всё воссоздавать по аналогии с другими храмами и работами мастеров того времени. Настоятелю, отцу Николаю, удалось договориться с Русским музеем — и мы копировали там работы Боровиковского, Шебуева, Варнека, написали запрестольный образ Воскресения по эскизу Брюллова — всего 17 работ. Например, Боровиковский написал образы четырех евангелистов для Царских врат Казанского собора. Мы их скопировали размером в несколько раз больше для парусов храма в Мурино. А для Царских врат этой церкви я взял за аналог изображения четырех евангелистов и Благовещение у Варнека, который написал эти образы для церкви святой Екатерины в Академии художеств. Работы по живописи начались в 1990 г.».

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Объект культурного наследия регионального значения, «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» 1786–1790 гг. находится на территории г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области, в его южной части, по адресу ул. Кооперативная, д. 21.

ОКН поставлен на охрану в 2004 г. ("Акт постановки на учет N 62/Д от 20.02.2004"), в 2015 г. включен в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, утвержденного приказом комитета по культуре Ленинградской области от 01 декабря 2015 года №01-03/15-63 под номером 385. Исключен из перечня выявленных ОКН по Приказу Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны» (илл.6, Приложение 3 к данному Разделу).

Данные об ОКН к настоящему моменту (март 2021 г.) в ЕГРОКН (opendata.mkrf.ru) не внесены.

В соответствии с Приказом 2019 г. координаты поворотных точек границ территории объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» в МСК (метры):

Обозначение (номер) характерной точки	Долгота (X)	Широта (Y)
1	448115.60	2221839.49
2	448118.66	2221843.52
3	448127.99	2221858.63
4	448150.02	2221905.67
5	448139.35	2221919.74
6	448126.17	2221931.99
7	448130.46	2221936.52
8	448103.92	2221961.00
9	448079.77	2221937.26
10	448066.46	2221928.53
11	448036.65	2221965.63
12	447996.47	2221931.76
13	448029.40	2221903.13
14	448054.48	2221883.11
15	448067.21	2221874.07
16	448084.01	2221862.17
1	448115.60	2221839.49

Рассматриваемый ОКН включает следующие виды и элементы предметов охраны:

- объемно-пространственное решение:

- конфигурация многоярусного здания с цокольным этажом (подклетом), включая: четверик с четырьмя полукруглыми апсидами, по продольной оси усложненным прямоугольным объемом с портиками на юго-восточном и юго-западном фасадах;
- восьмерик верхнего яруса звона;
- бельведер-ротонду с куполом и венчающим крестом на яблоке и постаменте;
- габариты, конфигурация и высотные отметки крыши, включая купол бельведера-ротонды, двускатную крышу четверика, полукупола апсид;
- покрытие четверика и восьмерика; материал покрытия (металл);

- конструктивная система:

- исторические капитальные стены четверика с апсидами и прямоугольным объемом по продольной оси - местоположение, материал (кирпич);
- исторические стены восьмерика, колонны бельведера-ротонды - местоположение, материал (дерево);
- лестницы со стороны юго-восточного и юго-западного фасадов - местоположение, габариты, материал (камень), парапетное ограждение юго-западной лестницы;
- деревянная стропильная система крыши и купола бельведера;
- парусный свод центрального зала на подпружных арках - местоположение, материал (кирпич);
- угловые пилоны, поддерживающие центральный свод - местоположение, материал (кирпич);
- конхи 4-х апсид - местоположение, материал (кирпич);
- распалубки оконных проемов второго света на северо-западной и юго-восточной конхах - местоположение, габариты, конфигурация;
- две исторические лестницы: лестница, ведущая на чердак - местоположение, габариты, конфигурация в плане, материал ступеней (дерево);
- лестница, ведущая с чердака на колокольню и бельведер-ротонду - местоположение, габариты, тип (винтовая на стержне), материал (дерево), ограждение - досчатый цилиндр;

- объемно-планировочное решение:

- историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен;

- архитектурно-художественное решение фасадов:

- в формах строгого классицизма кон. XVIII в;
- материал и характер обработки фасадной поверхности четверика с апсидами и прямоугольным объемом по продольной оси: гладкая окрашенная штукатурка;
- материал и характер обработки фасадной поверхности восьмерика колокольни: обшивка доской с фаской в горизонтальном направлении, окраска;
- историческое колористическое решение фасадов - выделение архитектурных деталей и бельведера-ротонды белым цветом;
- материал и характер отделки цоколя - двухчастный: серый гранит, кирпич (с окраской);
- оконные проемы, проемы вентиляции подклета - местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные, полуциркульные, арочные);
- проемы верхнего звона - местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные, арочные), оформление - деревянная баллюстрада в нижней части проемов;
- исторический характер расстекловки, материал заполнения оконных проемов (дерево);
- дверные проемы - местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные);
- заполнения дверных проемов - двойные, деревянные, двустворчатые, глухие филенчатые с верхней остекленной фрамугой мелкой расстекловки;
- оформление дверного проема со стороны главного фасада - сандрик в виде пологого треугольного фронтона;
- 4-х колонный портик тосканского ордера со стороны юго-восточного фасада, включая:
 - белокаменный стилобат;
 - базы колон из пудостского известняка;
 - фусты колон из лекального кирпича с перевязкой каменными тесаными плитами;
 - надпись на фризе - «1790»;
 - треугольный фронтон с венчающим карнизом из белокаменных плит с выносом;
 - золоченый крест на яблоке и постаменте над карнизом (на коньке двускатного покрытия);

- портик северо-западного фасада, оформленный 4-мя пилястрами тосканского ордера (крайние – с огибанием углов), треугольным фронтоном с венчающим с карнизом из белокаменных плит с выносом;
- открытый бельведер-ротонда, круглый в плане, из 12 коринфских колонн с резными деревянными капителями тонкого рисунка, несущими трехчастный антаблемент с венчающим карнизом и дентикулами;
- деревянная баллюстрада ограждения бельведера;
- венчающий деревянный карниз колокольни с дентикулами;
- деревянный промежуточный карниз (утрачен) над прямоугольными проемами верхнего звона;
- деревянный парапет в завершении четверика, состоящий из глухих досчатых участков, стоек и деревянных балясин;
- кирпично-штукатурная тяга, членящая плоскости стен возвышающегося объема четверика и переходящая в полуфронтоны со стороны северо-западного и юго-восточного фасадов;
- фриз в завершении стен прямоугольного объема с карнизом простого профиля, выполненным в камне, кирпиче и штукатурке с выносом каменной плиты;
- карниз с выносом каменной плиты и кирпично-штукатурным профилем в завершении стен апсид;
- кирпично-штукатурная тяга, проходящая по периметру северо-западной и юго-восточной частей прямоугольного объема, на уровне карниза апсид;
- кирпичная и оштукатуренная подоконная тяга по периметру юго-западной и северо-восточной апсид, а также северо-западной части прямоугольного объема;
- ниши оконных проемов апсид - местоположение, габариты, конфигурация (арочная);
- полукруглые в плане ниши арочного завершения со стороны главного фасада - местоположение (по обе стороны от центрального входа), габариты, конфигурация;
- медальоны со стороны главного фасада - местоположение (над тягой), габариты, конфигурация (круглые);
- кованые решетки оконных проемов - местоположение, исторический рисунок, материал (металл);

- двустворчатая металлическая дверь с полотнами - местоположение (юго-западный проем входа, дверной проем тамбура входа с юго-востока), габариты, конфигурация, рисунок, техника исполнения, материал (металл);

- декоративно-художественное оформление интерьера:

- в стиле строгого классицизма кон. XVIII в., с архитектурными элементами и кирпично-штукатурной отделкой интерьера, включая:
 - оформление центрального свода кессонами прямоугольной формы, выполненными с выступом кирпича в кирпичной кладке с уменьшением к шельге;
 - изображение солнца с расходящимися лучами на шельге свода;
 - профилированный подкупольный карниз с сухариками;
 - оформление конх кессонами ромбовидной формы, выполненными с выступом кирпича в кирпичной кладке с уменьшением к шельге;
 - профилированный карниз с сухариками в завершении стен апсид;
 - профилированные архивольты с замковыми камнями;
 - оформление угловых пилонов в формах дорического ордера: угловые пилястры, спаренные колонны и антаблемент с профилированным карнизом с сухариками;
 - кирпичные фусты колонн, в нижней части гладко оштукатурены, в верхней – с каннелюрами;
 - базы колонн, капители и антаблемент из лекального кирпича;
 - пьедесталы колонн и выносная плита антаблемента из белого камня;
 - арочные ниши, включая центральную полукруглую в плане, в помещении юго-восточной апсиды;
 - глубокие полукруглые арочные ниши оконных проемов в помещении юго-восточной апсиды;
- исторические габариты, конфигурация, местоположение, декоративное решение восстановленного одноярусного иконостаса (проект А.Н. Львова), выполненного в виде полуротонды белого цвета (с золочением деталей), с 6-ю колоннами коринфского ордера, поддерживающими разомкнутый над царскими воротами антаблемент;
- царские врата резные золоченные с 6-ю живописными образами в овальных рамах, над воротами - живописная икона Тайная Вечеря;
- золоченые сияющая держава с херувимами и две фигуры ангелов с рипидами, сидящими на антаблементах иконостаса. (Приложение 3 к данному разделу).

В соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов. <...>

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:

1) для памятника, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 100 метров от внешних границ территории памятника».

Натурное обследование ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» было произведено в сентябре 2020 г. в ходе разработки настоящего Раздела документации.

ОКН расположен между улицами Центральная и Кооперативная. На его территории расположены Церковь Св. Великомученицы Екатерины, дом причта (построен в 2008 г.), хозяйственные постройки, пруд, автостоянка. Проезды и стоянка заасфальтированы. Свободные пространства заняты газонами и зелеными насаждениями. Территория ОКН обнесена металлической оградой на бетонном фундаменте (илл. 10–16, точки фотофиксации 1–6).

Объект культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»

КРАТКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Небольшая квадратная в плане каменная шатровая часовня в русском стиле. Была построена в 1880-1882 гг. на пожертвования крестьян в память мученической кончины Александра II. В советское время в здании часовни располагалась керосиновая лавка. В 1997 возвращена верующим и отреставрирована. Приписана к Екатерининской церкви. Возле часовни в 1911 г. был установлен памятник Александру II, ликвидированный после революции.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Объект культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II» расположен на территории г. Мурино Всеволожского района Ленинградской области, в его южной части, западнее перекрестка улиц Центральная и Кооперативная.

ОКН поставлен на охрану в 2004 г. ("Акт постановки на учет № 62/Д от 20.02.2004"), в 2015 г. включен в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, утвержденного приказом комитета по культуре Ленинградской области от 01 декабря 2015 года №01-03/15-63 под номером 386. Исключен из перечня выявленных ОКН по Приказу Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430 от 28 октября 2019 г. «О включении объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786–1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ его территории и предмета охраны» (илл. 6, Приложение 3 к данному Разделу).

Данные об ОКН к настоящему моменту (март 2021 г.) в ЕГРОКН (opendata.mkrf.ru) не внесены.

В соответствии с Приказом 2019 г. координаты поворотных точек границ объекта культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II» в МСК (метры):

Обозначение (номер) характерной точки	Долгота (X)	Широта (Y)
1	448236.54	2222112.00
2	448237.28	2222113.78
3	448237.57	2222115.64
4	448235.38	2222119.88
5	448229.46	2222127.06
6	448193.29	2222098.68
7	448217.98	2222067.22

Рассматриваемый ОКН включает следующие виды и элементы предметов охраны:

- объемно-пространственное решение:

- местоположение, исторические габариты квадратного в плане (сужаемого кверху) одноэтажного здания, с крыльцом на юго-западном фасаде, завершеного шатром с верхним глухим барабаном и венчающей главкой с крестом на яблоке;
- конфигурация и габариты крыши (шатровая, скатная, с кокошниками), высотные отметки, материал окрытия (металл);

- конструктивная система:

- исторические наружные капитальные стены – местоположение, материал (кирпич);
- крестовый свод на подпружных арках с раскреповкой углов – местоположение, материал (кирпич), высотные отметки;

- объемно-планировочное решение:

- в габаритах капитальных стен;

- архитектурно-художественное решение фасадов:

- в стиле эклектики;
- материал и характер обработки фасадной поверхности: гладкая окрашенная штукатурка;
- материал и характер отделки цоколя – кирпичный с штукатурной отделкой;
- исторические оконные и дверной проемы – местоположение, габариты, конфигурация (арочного завершения);
- исторические ниши и киот – местоположение, габариты, конфигурация (арочного завершения), оформление – со скошенными углами проемов;

- заполнения оконных и дверного проемов – исторический характер расстекловки, рисунок, материал (дерево);
- венчающая главка в виде граненой луковицы с ажурным металлическим крестом на яблоке, установленная на квадратном в плане (с расширением кверху) деревянном глухом барабане с венчающим ступенчатым карнизом и пояском в основании;
- четырехгранный шатер с историческим рисунком кровельных картин, кокошниками в основании с профилированным обрамлением;
- венчающий профилированный карниз с поясом зубчиков;
- фриз с аркатурным поясом в завершении стен;
- скошенные углы объема здания (на уровне оконных проемов);
- металлический козырек киота арочного завершения со стороны северо-восточного фасада (утрачен);
- решетки оконных проемов – местоположение, исторический рисунок (вертикальные прутья в нижней части, в верхней полуциркулярной части – радиально расположенные в виде полусолнца с крестом в основании), материал (металл);
- решетка дверного проема – местоположение, исторический рисунок (радиально расположенные прутья в виде полусолнца с крестом в основании), материал (металл);
- двускатный козырек входа – местоположение, конфигурация, габариты, высотные отметки, материал окрытия (металл);
- кронштейны и треугольный фронтон козырька кованого черного металла с рисунком из волютообразных завитков;
- крыльцо входа – местоположение, габариты и конфигурация в плане, ограждения, решенные в виде прямоугольных парапетов. (Приложение 4 к данному Разделу).

В соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов. <...>

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:

1) для памятника, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 100 метров от внешних границ территории памятника».

Натурное обследование ОКН «Часовня «В память императора Александра II» было произведено в сентябре 2020 г. в ходе разработки настоящего Раздела документации.

ОКН расположен между улицами Центральная и Кооперативная, примыкая с запада к их пересечению. Часовня расположена ближе к восточному углу территории ОКН. В 3 м от тротуара ул. Центральная. На территории ОКН находятся 5 хозяйственных построек, частично занятых мастерской по изготовлению надгробных памятников. Свободная территория занята травянистой растительностью и редкими хвойными и лиственными деревьями. Территория ОКН частично обнесена металлической оградой (на момент обследования была в процессе сооружения) (илл. 10, 17–20, точки фотофиксации 7–10).

Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на объекты культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II»

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Проектом предусмотрена прокладка на территории г. Мурино подземного газопровода среднего давления для транспортировки природного газа к жилым домам г. Мурино (распределительный газопровод).

Трасса проектируемого газопровода частично проходит в защитной зоне ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (10ПК0+0 – 10 ПК1+35.00, 11ПК0+0 – 11ПК0+63.50) и в защитной зоне ОКН «Часовня «В память императора Александра II» (13ПК0+57.70 – 13ПК1+85.00) (илл. 5).

Общая длина проектируемого газопровода в пределах защитных зон ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II» составляет 325,8 м. Ширина строительной полосы 4 м.

Прокладка газопровода на участке 10ПК0+0 – 10ПК0+18.50 спроектирована в траншее шириной 1.15 м и глубиной в 1,0 глубины промерзания грунта (1,2–1,69 м), на остальных участках в пределах защитных зон ОКН его прокладка спроектирована методом наклонно-направленного бурения с открытием технологических приемков 2х3 и глубиной 2 м.

Наименьшее расстояние от проектируемого газопровода (врезка в существующий газопровод, 10ПК0+0) до границы территории ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» (поворотная точка 1) составляет 6,08 м (илл. 7).

Наименьшее расстояние от проектируемого газопровода (технологический приемок, 13ПК1+85,00) до границы территории ОКН «Часовня «В память императора Александра II» (между поворотными точками 1 и 7) составляет 9,07 м (илл. 9).

Проектом предусматривается установка инвентарных креплений стенок траншей и приемков шириной до 2 м (деревянные щиты с металлическими распорками). Излишки грунта разравниваются в пределах строительной полосы. Предоставленные во временное пользование земельные участки после окончания строительства газопровода должны быть восстановлены.

Проектируемые работы не затрагивают предметы охраны ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II». Оба ОКН не подвергаются динамическому либо визуальному воздействию при проведении и после окончания работ.

Оценка воздействия планируемых работ на объект культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»

Прямое (динамическое) воздействие на изменение прилегающего ландшафта – в результате проектируемых работ исключается. Косвенное (визуальное) восприятие памятника в ходе прокладки подземной линии газопровода не нарушается. Технологические приямки и траншея газопровода после завершения работ рекультивируются – следы движения техники устраняются, растительный покров и дорожное покрытие восстанавливаются.

Таким образом, при соблюдении «Мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия» данного Раздела прямое и косвенное влияние на сохранность объекта культурного наследия отсутствует. Проектируемые работы не нарушают Режим использования территории объекта культурного наследия.

Оценка воздействия:

В процессе проектируемых работ по сооружению объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» на участке прокладки газопровода в охранной зоне объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», объект культурного наследия негативному воздействию не подвергается.

Оценка воздействия планируемых работ на объект культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II»

Прямое (динамическое) воздействие на изменение прилегающего ландшафта – в результате проектируемых работ исключается. Косвенное (визуальное) восприятие памятника в ходе прокладки подземной линии газопровода не нарушается. Технологические приямки и траншея газопровода после завершения работ рекультивируются – следы движения техники устраняются, растительный покров и дорожное покрытие восстанавливаются.

Таким образом, при соблюдении «Мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия» данного Раздела прямое и косвенное влияние на сохранность объекта культурного наследия отсутствует. Проектируемые работы не нарушают Режим использования территории объекта культурного наследия.

Оценка воздействия:

В процессе проектируемых работ по сооружению объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» на участке прокладки газопровода в охранной зоне объекта культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II», объект культурного наследия негативному воздействию не подвергается.

Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия

Трасса проектируемого объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» частично находится в защитной зоне объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II».

В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II» при проведении работ по объекту «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» предусмотрены следующие мероприятия:

I. Обеспечение физической сохранности объектов культурного наследия:

- неукоснительно придерживаться принятого проектного решения при проведении строительных и иных работ;
- перед началом строительных работ предусмотреть проведение инструктажа для сотрудников с разъяснением культурно-исторической значимости объектов культурного наследия и с указанием запрета их повреждения и необходимости соблюдения всех мер по обеспечению их сохранности;
 - обязательно соблюдать границы территории, отводимой под строительство;
 - в защитной зоне объектов культурного наследия запретить:
 - о проезд техники вне существующих проездов;
 - о устройство и установку мест отдыха, бытовок, временных жилых или складских построек;
 - о вырубку растительности;
 - о разведение костров и сжигание мусора.
- проезд автотранспорта и дорожно-строительной техники и доставку строительных материалов осуществлять только по существующей дорожной сети и в пределах временной полосы отвода проектируемого газопровода;
 - по завершении земляных работ произвести рекультивацию – устранить следы движения техники, восстановить растительный покров и дорожное покрытие.
- после завершения работ предоставить в Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области фотофиксацию состояния объекта культурного наследия.

II. Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия:

- предусмотреть защиту территории вокруг объектов культурного наследия (на расстоянии не менее 5 м от внешних границ его защитной зоны) от строительных отходов и мусора при производстве работ. Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод при обращении с отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- о соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;

- о селективный сбор отходов на объекте;

- о организация мест временного хранения отходов;

- о визуальный контроль накопления отходов в местах их временного хранения;

- о соблюдение периодичности вывоза отходов на лицензированные предприятия для размещения или переработки.

- Для сбора и временного хранения отходов в специально отведённых местах проектом предусматривается:

- о сбор бытовых и твёрдых коммунальных отходов в закрытые металлические контейнеры;

- Вывоз образующихся отходов и строительного мусора является обязательным пунктом условий для подрядной организации, выполняющей строительные работы;

III. Иные требования

- Не менее чем за 2 недели до начала работ по реализации проекта строительства объекта «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» письменно уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия о дате начала и планируемых сроках проведения работ;

- Перед началом строительно-монтажных работ провести подробную фотофиксацию каждого вышеперечисленного объекта культурного наследия, прилегающей к нему территории в границах территории ОКН и его защитной зоны;

- После окончания строительно-монтажных работ составить Акт технического состояния объектов культурного наследия с подробной фотофиксацией ОКН до начала проведения работ и по окончании работ. Копию Акта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия;

- В случае повреждения или причинения иного вреда любому из объектов культурного наследия, земельному участку в границах территории объектов культурного

наследия или при появлении условий, угрожающих причинением такого вреда, незамедлительно остановить все работы на прилегающем к территории ОКН участке, принять меры по предотвращению нанесения вреда объекту культурного наследия, уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия о сложившейся ситуации;

- Согласно Ст. 36 Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" в случае обнаружения в ходе проведения работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия;

- В случае изменения существующих проектных решений, увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также необходимости устройства любых не предусмотренных настоящим проектом временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники на территории, непосредственно примыкающей к территории объектов культурного наследия, включающий новые сведения и проектные решения раздел обеспечения сохранности объектов культурного наследия подлежит государственной историко-культурной экспертизе и повторно предоставляется на согласование в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем разделе документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и «Часовня «В память императора Александра II», защитную зону которых частично затрагивает проектируемый объект «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» проанализировано возможное негативное воздействие строительных работ на сохранность объектов культурного наследия.

В случае реализации проекта прокладки газопровода строго в отведенных границах, с соблюдением всех проектных решений, мер и мероприятий, содержащихся в настоящем разделе, негативное воздействие (угроза разрушения и/или повреждения, нарушение визуального восприятия) на рассматриваемые объекты культурного наследия отсутствует, сохранность объектов культурного наследия обеспечивается.

Библиография

- Будылина М. В., Брайцева О. И., Харламова А. М. Архитектор Н. А. Львов. М. 1961.
- Глезеров С. Е. Петербургские окрестности. Быт и нравы начала XX века. М. 2013.
- Историко-статистические сведения о С.-Петербургской епархии. СПб. 1884. Т. 8. С. 167–173.
- Никулина Н. И. Николай Львов. Л., 1971. С. 86–88.
- Серебрякова Н. Я., Баранова О. В. Мурино и его окрестности. СПб. 1998.
- Серебрякова Н. Я. Мурино: хроника трёх столетий / Н. Я. Серебрякова. СПб. 2010.
- Федоров П. В., Малашенков А. А. Из истории петербургского некрополя: Мурино. СПб. 2016.

Список иллюстраций к разделу

Илл. 1. Схема Ленинградской области с обозначением территории проектирования по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино.

Илл. 2. Территория обследования на карте Северо-Запада из атласа Российской Империи для гимназий 1807 г.

Илл. 3. Территория обследования на административной карте Ленинградской области 1990 года.

Илл. 4. ОКН 1 - «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и ОКН 2 - «Часовня «В память императора Александра II» на подробной топографической карте Ленинградской области 2001 г.

Илл. 5. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Фрагмент плана трассы газопровода (предоставлен Заказчиком) с указанием территории и защитной зоны ОКН "Церковь святой Великомученицы Екатерины" и ОКН "Часовня "В память императора Александра II".

Илл. 6. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Границы территории ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» с указанием поворотных точек (см. Приложение 3 к данному разделу).

Илл. 7. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Фрагмент плана трассы газопровода (предоставлен Заказчиком) с указанием территории и защитной зоны ОКН "Церковь святой Великомученицы Екатерины" и расстояния от врезки в существующий газопровод (10ПК+0) до поворотной точки 1.

Илл. 8. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Границы территории ОКН «Часовня «В память императора Александра II» с указанием поворотных точек (см. Приложение 3 к данному разделу).

Илл. 9. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Фрагмент плана трассы газопровода (предоставлен Заказчиком) с указанием территории и защитной зоны ОКН "Часовня "В память императора Александра II" и расстояния от котлована ННБ (13ПК1+85) до границы ОКН между поворотными точками 1 и 7.

Илл. 10. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Схема точек фотофиксации.

Илл. 11. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 1. Вид с юго-востока.

Илл. 12. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 2. Вид с северо-востока.

Илл. 13. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 3. Вид с севера.

Илл. 14. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 4. Вид с северо-запада.

Илл. 15. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 5. Вид с юга.

Илл. 16. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 6. Вид с юго-востока.

Илл. 17. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 7. Вид с юго-запада.

Илл. 18. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 8. Вид с юго-запада.

Илл. 19. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 9. Вид с северо-востока.

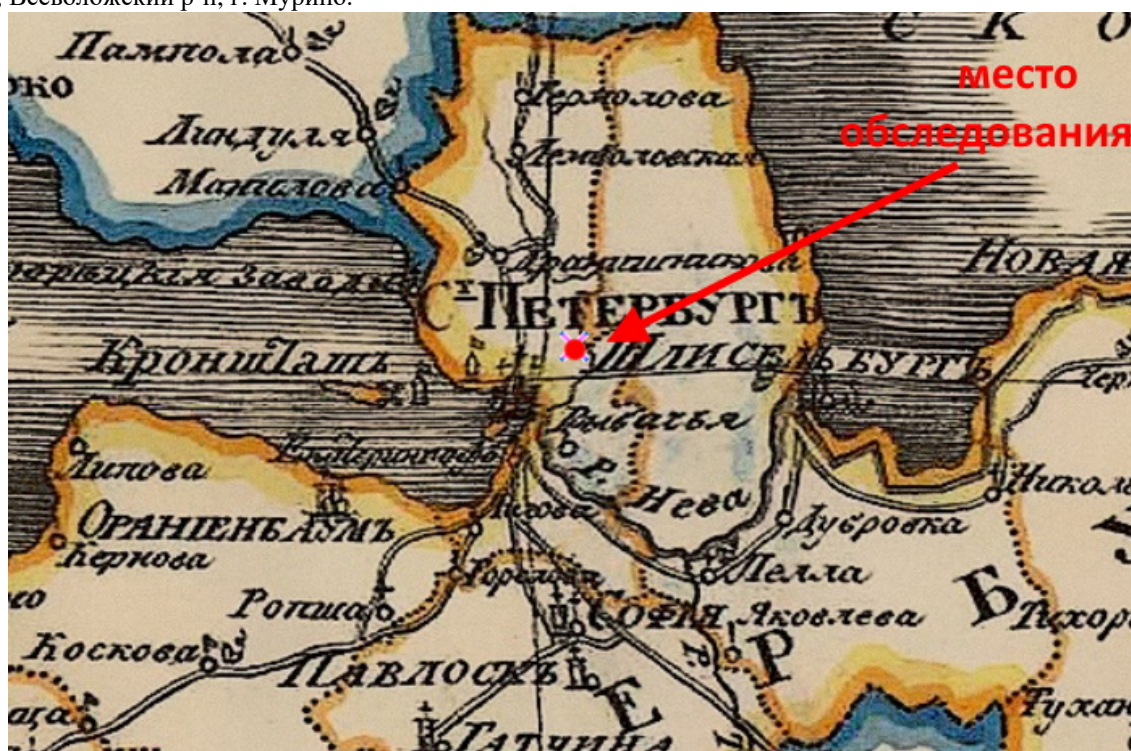
Илл. 20. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 10. Вид с севера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

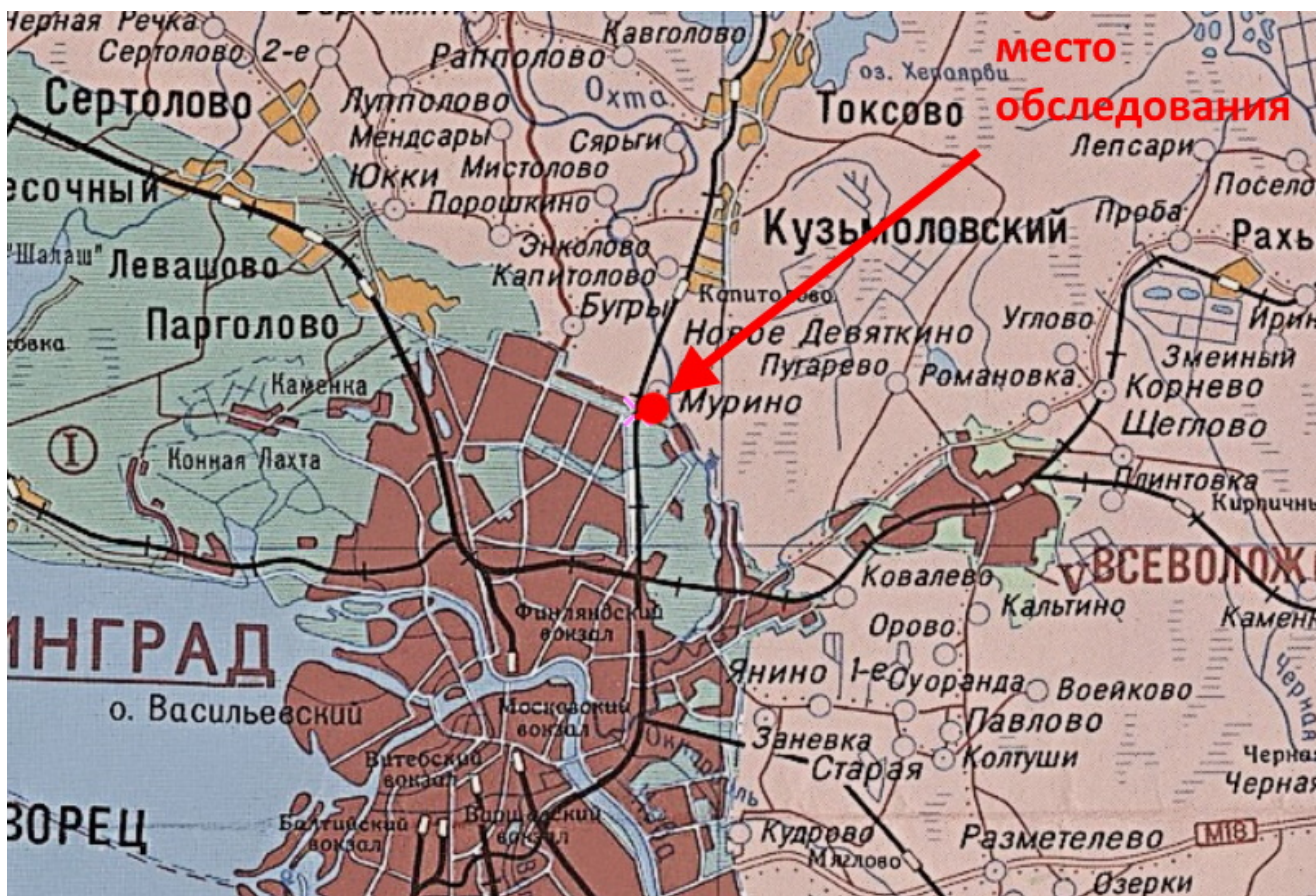
Альбом Иллюстраций



Илл. 1. Схема Ленинградской области с обозначением территории проектирования по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино.



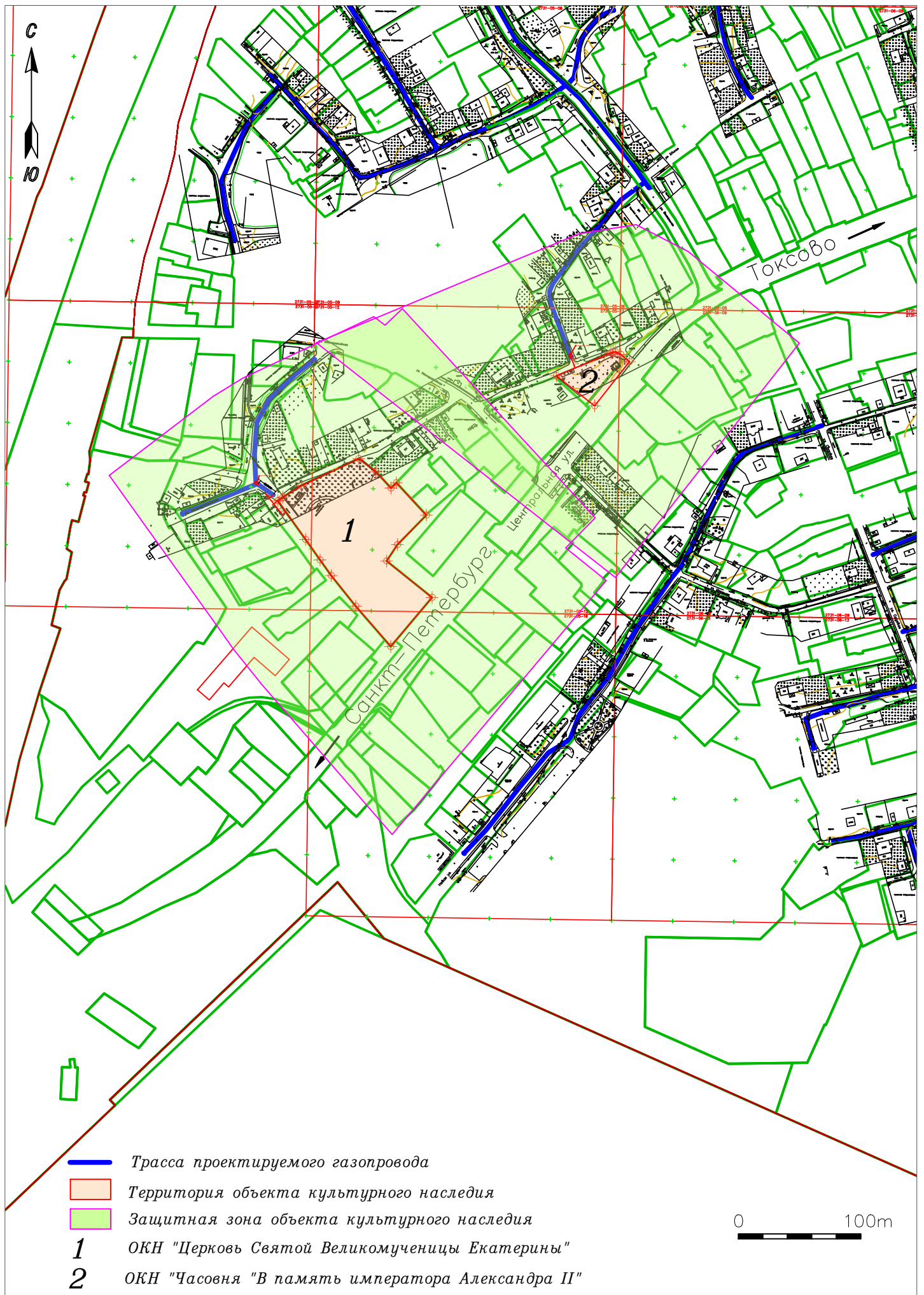
Илл. 2. Территория обследования на карте Северо-Запада из атласа Российской Империи для гимназий 1807 г.



Илл. 3. Территория обследования на административной карте Ленинградской области 1990 года.



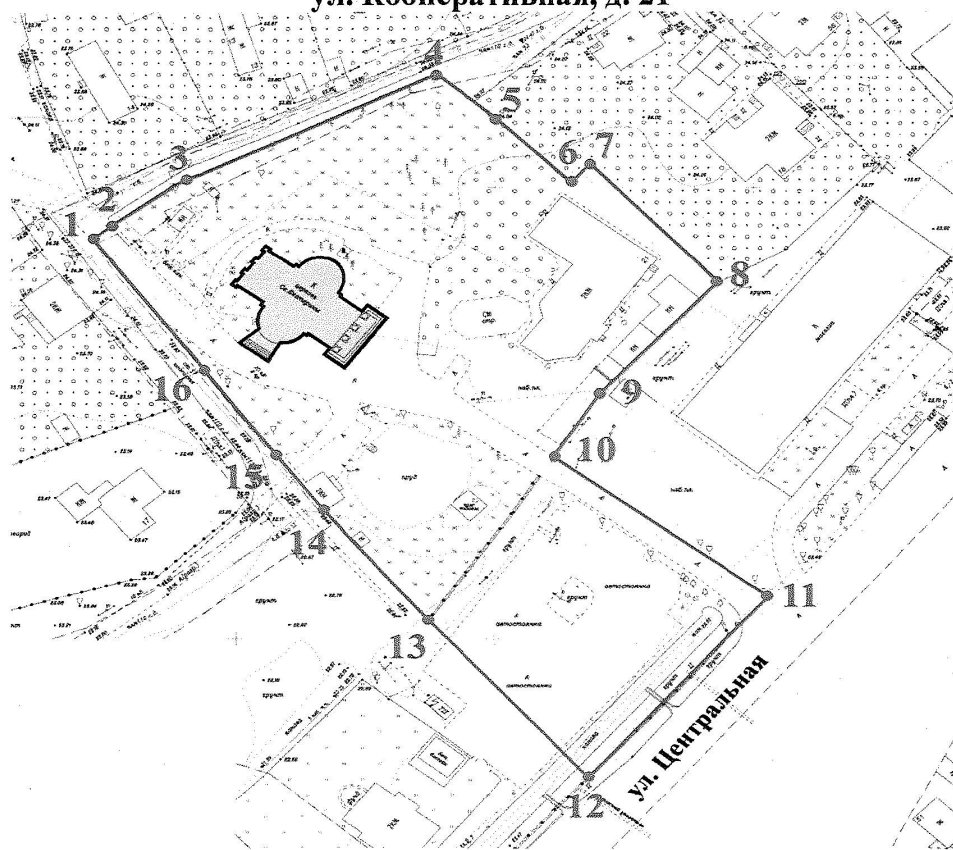
Илл. 4. ОКН 1 - «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и ОКН 2 - «Часовня «В память императора Александра II» на подробной топографической карте Ленинградской области 2001 г.



Илл. 5. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Фрагмент плана трассы газопровода (предоставлен Заказчиком) у указанием территории и защитной зоны ОКН "Церковь святой Великомученицы Екатерины" и ОКН "Часовня "В память императора Александра II".

**Границы территории объекта культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»,
1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
ул. Кооперативная, д. 21**

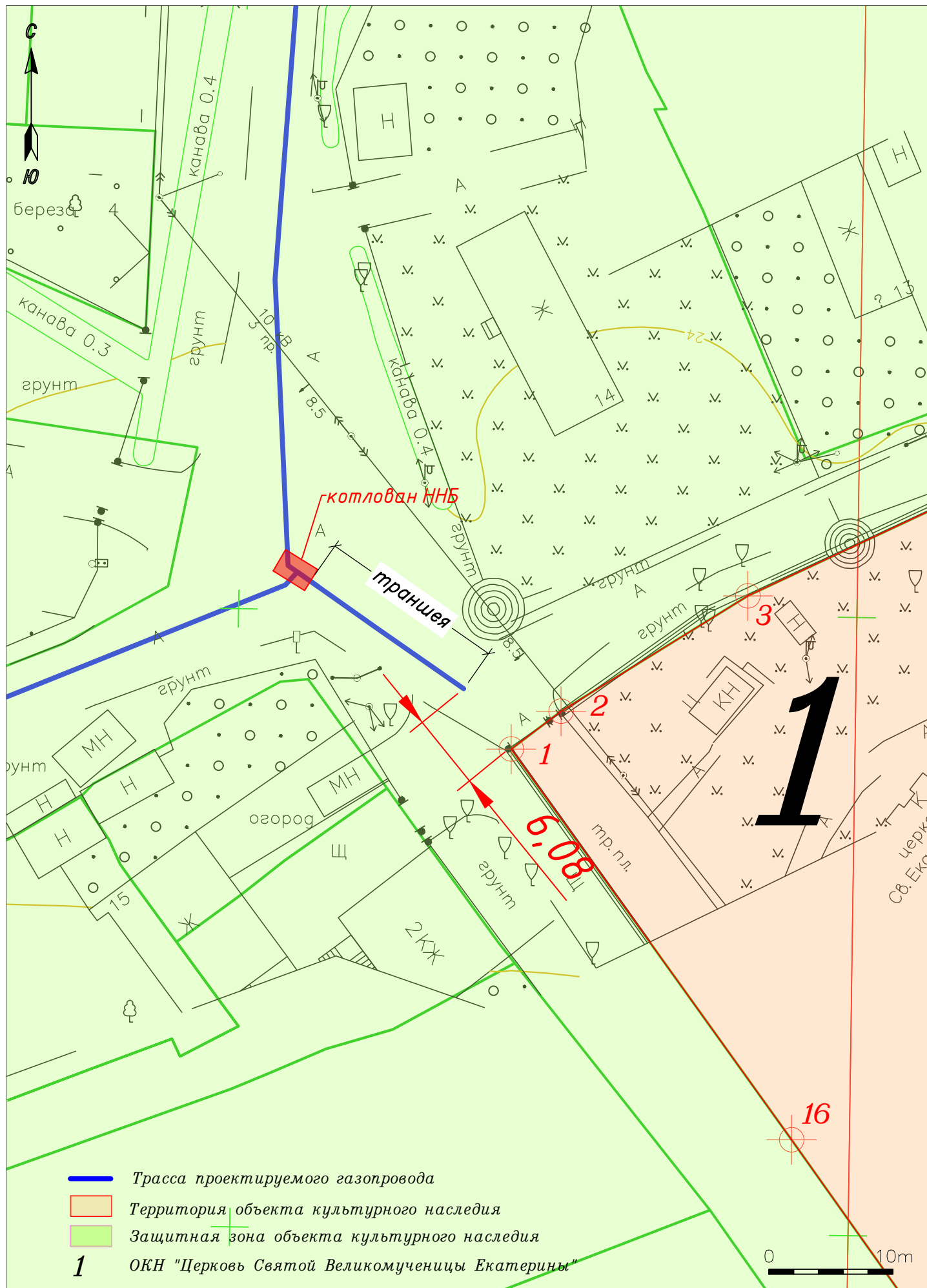
**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»,
1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
ул. Кооперативная, д. 21**



Условные обозначения:



- объект культурного наследия
«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»
- границы территории объекта культурного наследия
«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»
- 1
номер поворотной (характерной) точки границы территории объекта
культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»





Илл. 7. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. Фрагмент плана трассы газопровода (предоставлен Заказчиком) у указанием территории и защитной зоны ОКН "Церковь святой Великомученицы Екатерины" и расстояния от врезки в существующий газопровод (10ПК+0) до поворотной точки 1.

**Границы территории объекта культурного наследия
регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»,
1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц**

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»,
1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц**



Условные обозначения:

-  объект культурного наследия
«Часовня «В память императора Александра II»
-  граница территории объекта культурного наследия
«Часовня «В память императора Александра II»
- 1** номер поворотной (характерной) точки границы



Илл. 10. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины» и ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Схема точек фотофиксации.



Илл. 11. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 1. Вид с юго-востока.



Илл. 12. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 2. Вид с северо-востока.



Илл. 13. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 3. Вид с севера.



Илл. 14. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 4. Вид с северо-запада.



Илл. 15. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 5. Вид с юга.



Илл. 16. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Церковь Святой Великомученицы Екатерины». Точка фотофиксации 6. Вид с юго-востока.



Илл. 17. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 7. Вид с юго-запада.



Илл. 18. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 8. Вид с юго-запада.



Илл. 19. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 9. Вид с северо-востока.



Илл. 20. Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Мурино. ОКН «Часовня «В память императора Александра II». Точка фотофиксации 10. Вид с севера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

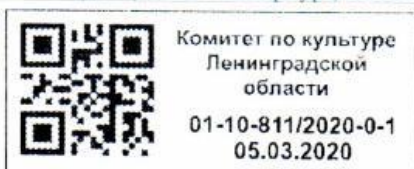
Письмо Комитета по культуре Правительства Ленинградской области № 01-10-811/2020-0-1 от 05 марта 2020 г.



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Смольного, д. 3, Санкт-Петербург, 191311



На №

Руководителю ПКЦ
АО «Газпром газораспределение
Ленинградская область»

И.В. Нефедовой

ул. Пинегина, д. 4,
Санкт-Петербург, 192029

Комитет по культуре Ленинградской области (далее – Комитет) в ответ на Ваше обращение от 28.01.2020 № -61/751 (вх. от 31.01.2020 № 01-10-811/2020) в рамках своей компетенции сообщает, что в границах участка проектирования объекта: «Распределительный газопровод п. Мурино Всеволожского района Ленинградской области» (согласно представленной схеме расположения объекта) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Участок проектирования расположен в непосредственной близости и защитных зонах объектов культурного наследия регионального значения:

Церковь Святой Великомученицы Екатерины по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21 (приказ Комитета от 28.10.2019 № 01-03/19-430);

Часовня «В память императора Александра II» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц (приказ Комитета от 28.10.2019 № 01-03/19-429).

В границах защитных зон объектов культурного наследия допускается строительство и реконструкция линейных объектов.

В соответствии с п.п. 3 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73ФЗ) заказчик работ обязан:

- разработать в составе проектной документации раздел или проект об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, включающий оценку воздействия проводимых работ на объекты культурного наследия (далее – документация, обосновывающая меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия);

- получить по 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;

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

Порядок организации, проведения и рассмотрения заключения государственной историко-культурной экспертизы регламентирован Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 (далее – Положение). Со списком аттестованных экспертов можно ознакомиться на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации: mkrf.ru.

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Комитет письменное заявление об обнаруженном объекте.

Председатель комитета



В.О. Цой

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-430
от 28 октября 2019 г.**



АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

«АК» РИСЛАН 2019 г.

№ 01-03/19-438

г. Санкт-Петербург

**О включении объекта культурного наследия
«Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786-1790 гг.,
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21,
в единый государственный реестр объектов культурного наследия
(памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве
объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ
его территории и предмета охраны**

В соответствии со ст. ст. 3.1, 9.2, 18, 33 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», ст. 4 областного закона Ленинградской области от 25 декабря 2015 года № 140-оз «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области», п. 2.2.2. Положения о комитете по культуре Ленинградской области, утвержденного постановлением Правительства Ленинградской области от 24 октября 2017 года № 431, на основании положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы, выполненной экспертом - юридическим лицом: ООО «Союз экспертов Северо-Запада» (эксперт Овсянников А.А., приказ Министерства культуры Российской Федерации от 16 августа 2018 года № 1380) в период с 18 июня 2019 года по 02 сентября 2019 года, приказываю:

1. Включить выявленный объект культурного наследия «Церковь Св. Великомученицы Екатерины» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Мурино, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21., вид объекта – памятник.

2. Утвердить границы территории памятника согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

3. Утвердить предмет охраны памятника согласно приложению № 2.

4. Исключить выявленный объект культурного наследия «Церковь Св. Великомученицы Екатерины» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Мурино, из Перечня выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, утвержденного приказом комитета по культуре Ленинградской области от 01 декабря 2015 года № 01-03/15-63.

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

- обеспечить внесение сведений об объекте культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786-1790 гг., о границах его территории и предмете охраны в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

- направить письменное уведомление собственнику или иному законному владельцу памятника о включении его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

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

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

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

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

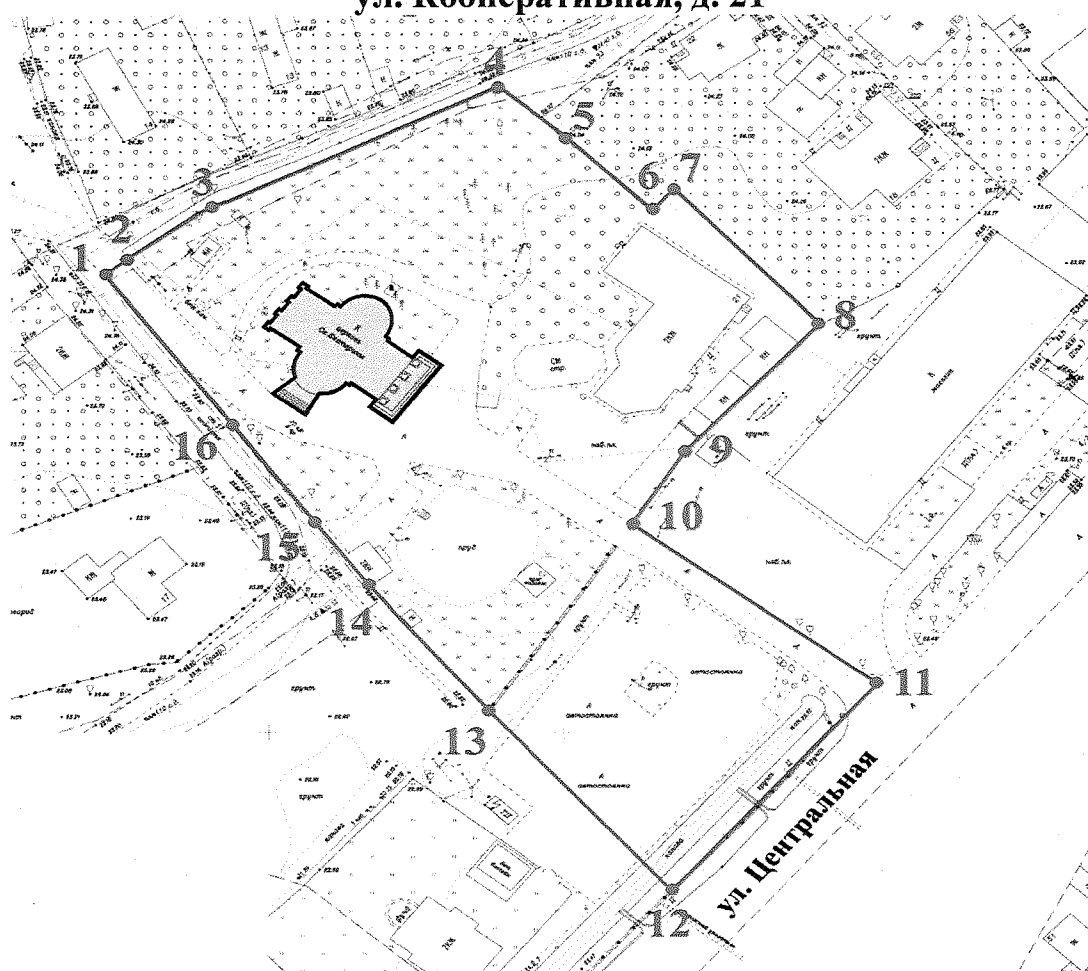
Председатель комитета



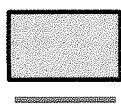
В.О. Цой

**Границы территории объекта культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»,
1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
ул. Кооперативная, д. 21**

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»,
1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
ул. Кооперативная, д. 21**



Условные обозначения:



- объект культурного наследия
«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»
- границы территории объекта культурного наследия
«Церковь Святой Великомученицы Екатерины»
- 1 номер поворотной (характерной) точки границы территории объекта культурного наследия «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»

Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21

Номер характерной (поворотной) точки	X	Y
1	448115.60	2221839.49
2	448118.66	2221843.52
3	448127.99	2221858.63
4	448150.02	2221905.67
5	448139.35	2221919.74
6	448126.17	2221931.99
7	448130.46	2221936.52
8	448103.92	2221961.00
9	448079.77	2221937.26
10	448066.46	2221928.53
11	448036.65	2221965.63
12	447996.47	2221931.76
13	448029.40	2221903.13
14	448054.48	2221883.11
15	448067.21	2221874.07
16	448084.01	2221862.17
1	448115.60	2221839.49

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 зона 2 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

Режим использования территории объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины», 1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, ул. Кооперативная, д. 21

На территории Памятника разрешается:

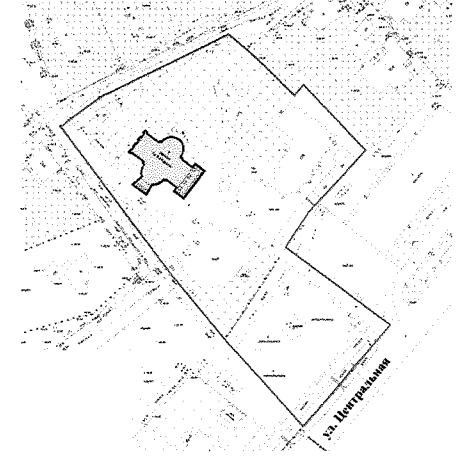
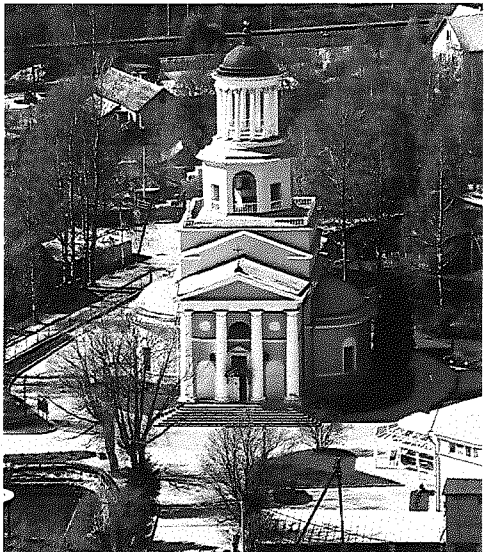
- проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские,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

- реконструкция, ремонт инженерных коммуникаций, благоустройство, озеленение, установка малых архитектурных форм, иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

На территории Памятника запрещается:

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

**Предмет охраны объекта культурного наследия
регионального значения «Церковь Святой Великомученицы Екатерины»,
1786-1790 гг., по адресу: Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Мурино городское поселение, г. Мурино,
ул. Кооперативная, д. 21**

№ п/п	Видовая принадлежность предмета охраны	Предмет охраны	Фотофиксация
1	2	3	4
1	Объемно-пространственное решение:	<p>местоположение, габариты и конфигурация многоярусного здания с цокольным этажом (подклетом), включая: четверик с четырьмя полукруглыми апсидами, по продольной оси усложненным прямоугольным объемом с портиками на юго-восточном и юго-западном фасадах;</p> <p>восьмерик верхнего яруса звона;</p> <p>бельведер-ротонду с куполом и венчающим крестом на яблоке и постаменте;</p> <p>габариты, конфигурация и высотные отметки крыши, включая купол бельведера-ротонды, двускатную крышу четверика, полукупола апсид; покрытие четверика и восьмерика; материал покрытия (металл);</p>	 
2	Конструктивная система:	<p>исторические капитальные стены четверика с апсидами и прямоугольным объемом по продольной оси – местоположение, материал (кирпич);</p> <p>исторические стены восьмерика, колонны бельведера-ротонды – местоположение, материал (дерево);</p>	

лестницы со стороны юго-восточного и юго-западного фасадов – местоположение, габариты, материал (камень), парапетное ограждение юго-западной лестницы;

деревянная стропильная система крыши и купола бельведера;

парусный свод центрального зала на подпружных арках – местоположение, материал (кирпич);

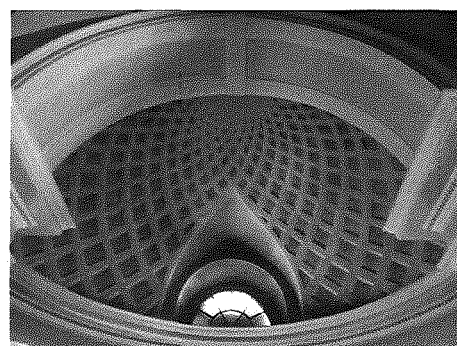
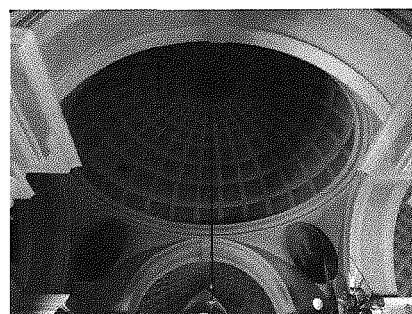
угловые пилоны, поддерживающие центральный свод – местоположение, материал (кирпич);

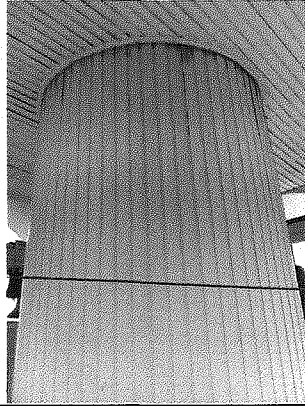
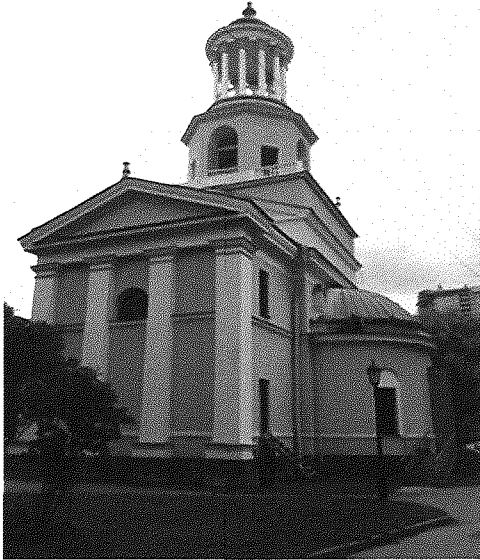

конхи 4-х апсид – местоположение, материал (кирпич);

распалубки оконных проемов второго света на северо-западной и юго-восточной конхах – местоположение, габариты, конфигурация;

две исторические лестницы:
лестница, ведущая на чердак – местоположение, габариты, конфигурация в плане, материал ступеней (дерево);

лестница, ведущая с чердака на колокольню и бельведер-ротонду – местоположение, габариты, тип (винтовая на стержне), материал (дерево), ограждение – досчатый цилиндр;



			
3	Объемно-планировочное решение:	историческое объемно-планировочное решение в габаритах капитальных стен;	
4	Архитектурно-художественное решение фасадов:	<p>в формах строгого классицизма кон. XVIII в;</p> <p>материал и характер обработки фасадной поверхности четверика с апсидами и прямоугольным объемом по продольной оси: гладкая окрашенная штукатурка;</p> <p>материал и характер обработки фасадной поверхности восьмерика колокольни: обшивка доской с фаской в горизонтальном направлении, окраска;</p> <p>историческое колористическое решение фасадов – выделение архитектурных деталей и бельведера-ротонды белым цветом;</p> <p>материал и характер отделки цоколя – двухчастный: серый гранит, кирпич (с окраской);</p> <p>оконные проемы, проемы вентиляции подклета – местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные, полуциркульные, арочные);</p> <p>проемы верхнего звона – местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные, арочные), оформление – деревянная баллюстрада в нижней части проемов;</p> <p>исторический характер расстекловки, материал заполнения оконных проемов (дерево);</p> <p>дверные проемы – местоположение, габариты, конфигурация (прямоугольные);</p>	 

заполнения дверных проемов – двойные, деревянные, двустворчатые, глухие филенчатые с верхней остекленной фрамугой мелкой расстекловки;

оформление дверного проема со стороны главного фасада – сандрик в виде пологого треугольного фронтона; 4-х колонный портик тосканского ордера со стороны юго-восточного фасада, включая:

белокаменный стилобат;

базы колон из пудостского известняка;

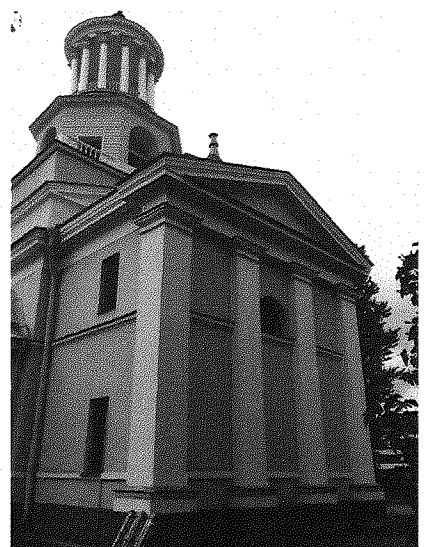
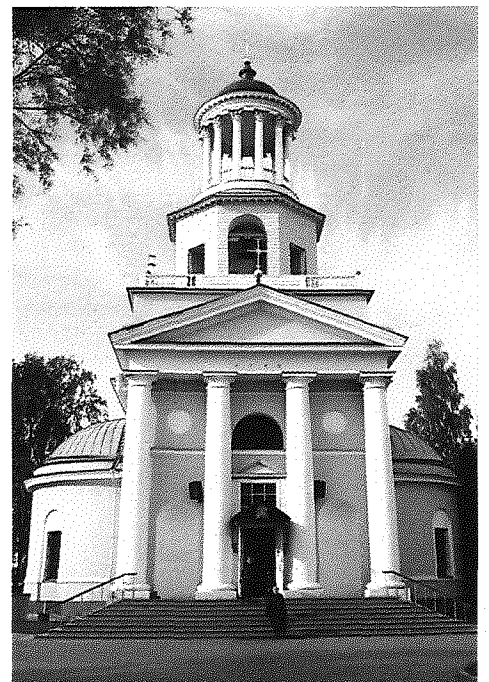
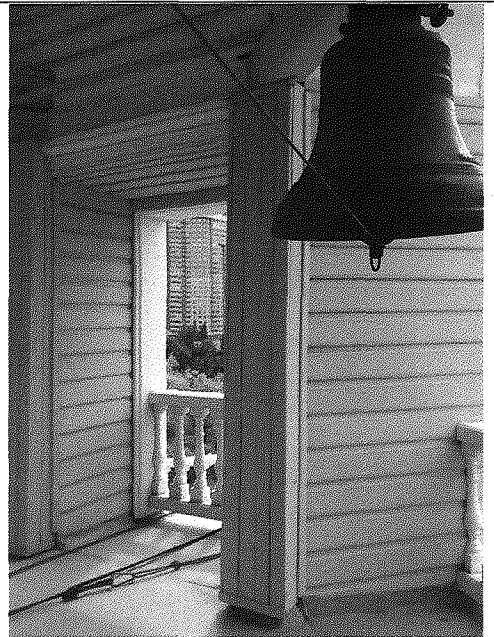
фусты колон из лекального кирпича с перевязкой каменными тесаными плитами;

надпись на фризе – «1790»;

треугольный фронтон с венчающим карнизом из белокаменных плит с выносом;

золоченый крест на яблоке и постаменте над карнизом (на коньке двускатного покрытия);

портик северо-западного фасада, оформленный 4-мя пилястрами тосканского ордера (крайние – с огибанием углов), треугольным фронтоном с венчающим с карнизом из белокаменных плит с выносом;



открытый бельведер-ротонда, круглый в плане, из 12 коринфских колонн с резными деревянными капителями тонкого рисунка, несущими трехчастный антаблемент с венчающим карнизом и дентикулами;

деревянная балюстрада ограждения бельведера;

венчающий деревянный карниз колокольни с дентикулами;

деревянный промежуточный карниз (*утрачен*) над прямоугольными проемами верхнего звона;

деревянный парапет в завершении четверика, состоящий из глухих досчатых участков, стоек и деревянных балясин;

кирпично-штукатурная тяга, членящая плоскости стен возвышающегося объема четверика и переходящая в полуфронтоны со стороны северо-западного и юго-восточного фасадов;

фриз в завершении стен прямоугольного объема с карнизом простого профиля, выполненным в камне, кирпиче и штукатурке с выносом каменной плиты;

карниз с выносом каменной плиты и кирпично-штукатурным профилем в завершении стен апсид;

кирпично-штукатурная тяга, проходящая по периметру северо-западной и юго-восточной частей прямоугольного объема, на уровне карниза апсид;

кирпичная и оштукатуренная подоконная тяга по периметру юго-западной и северо-восточной апсид, а также северо-западной части прямоугольного объема;

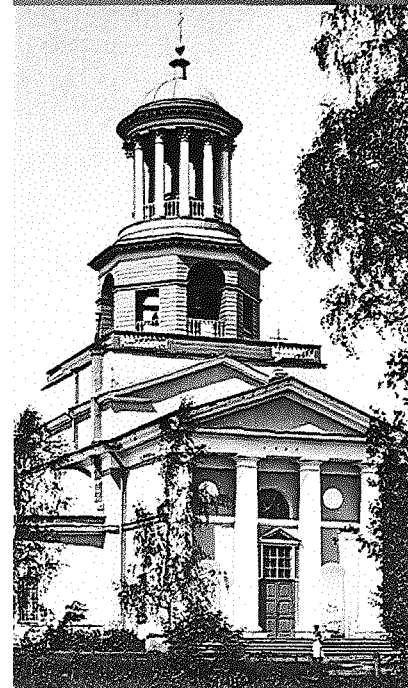
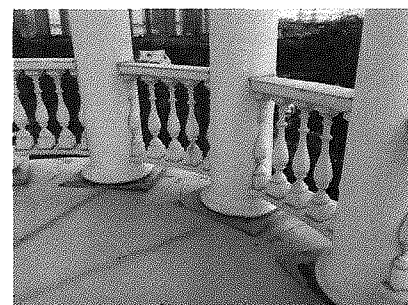
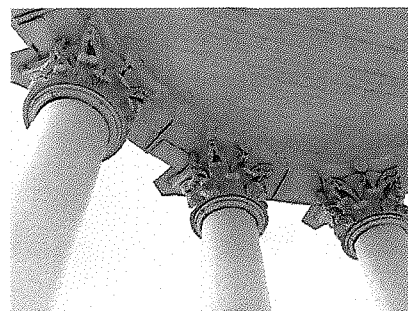


Фото нач. XX в.



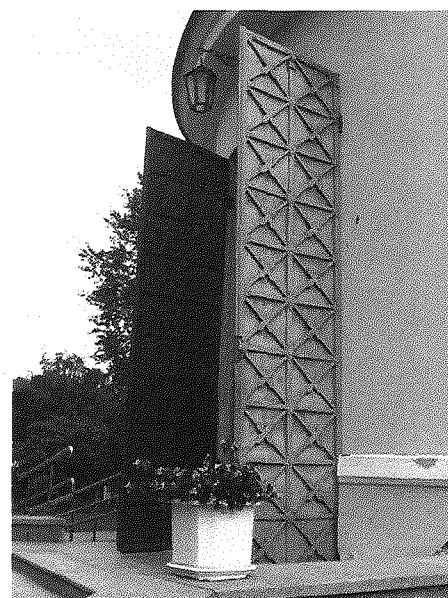
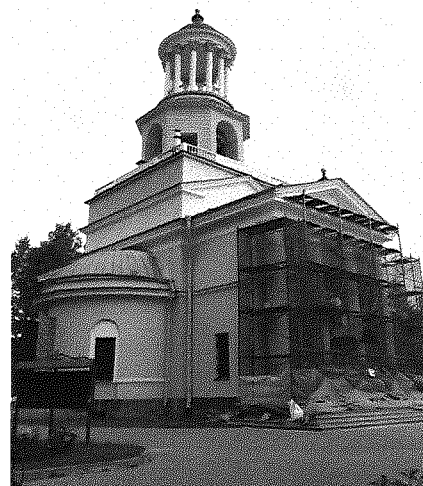
ниши оконных проемов апсид – местоположение, габариты, конфигурация (арочная);

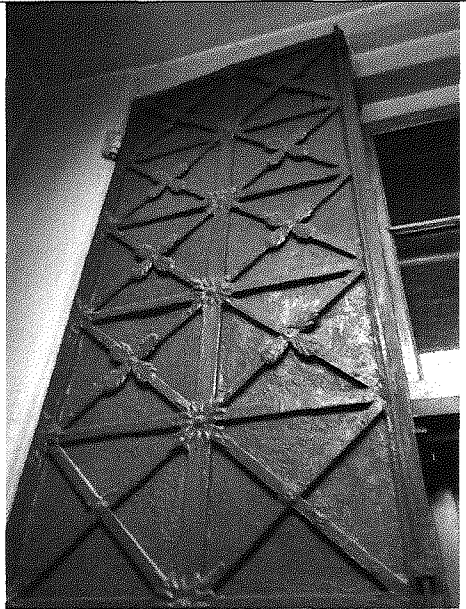

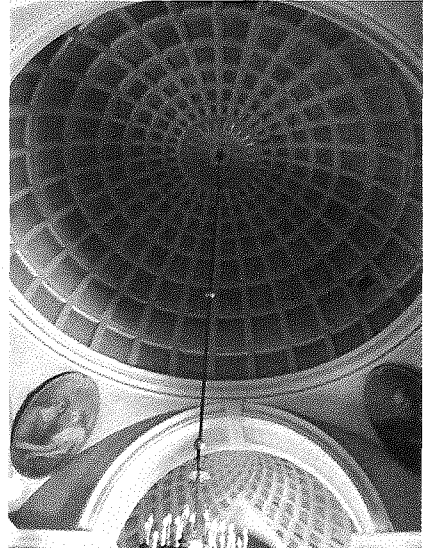

полукруглые в плане ниши арочного завершения со стороны главного фасада – местоположение (по обе стороны от центрального входа), габариты, конфигурация;

медальоны со стороны главного фасада – местоположение (над тягой), габариты, конфигурация (круглые);

кованые решетки оконных проемов – местоположение, исторический рисунок, материал (металл);

двустворчатая металлическая дверь с полотнами – местоположение (юго-западный проем входа, дверной проем тамбура входа с юго-востока), габариты, конфигурация, рисунок, техника исполнения, материал (металл);



			
5	<p>Декоративно-художественное оформление интерьера:</p>	<p>в стиле строгого классицизма кон. XVIII в., с архитектурными элементами и кирпично-штукатурной отделкой интерьера, включая:</p> <p>оформление центрального свода кессонами прямоугольной формы, выполненными с выступом кирпича в кирпичной кладке с уменьшением к шельге;</p> <p>изображение солнца с расходящимися лучами на шельге свода;</p> <p>профилированный подкупольный карниз с сухариками;</p> <p>оформление конх кессонами ромбовидной формы, выполненными с выступом кирпича в кирпичной кладке с уменьшением к шельге;</p> <p>профилированный карниз с сухариками в завершении стен апсид;</p> <p>профилированные архивольты с замковыми камнями;</p>	  

оформление угловых пилонов в формах дорического ордера: угловые пилястры, спаренные колонны и антаблемент с профилированным карнизом с сухариками;

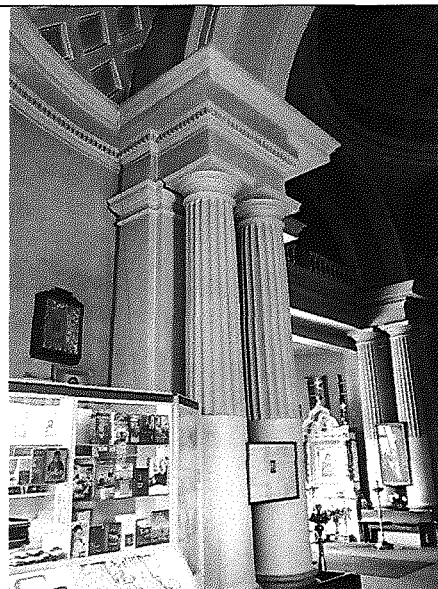
кирпичные фусты колонн, в нижней части гладко оштукатурены, в верхней – с каннелюрами;

базы колонн, капители и антаблемент из лекального кирпича;

пьедесталы колонн и выносная плита антаблемента из белого камня;

арочные ниши, включая центральную полукруглую в плане, в помещении юго-восточной апсиды;

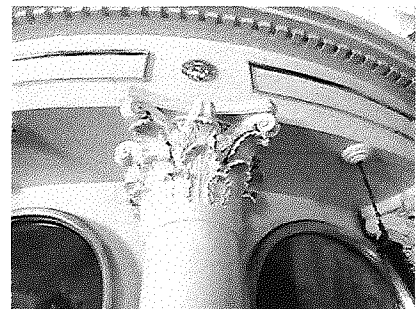
глубокие полукруглые арочные ниши оконных проемов в помещении юго-восточной апсиды;



исторические габариты, конфигурация, местоположение, декоративное решение восстановленного одноярусного иконостаса (проект А.Н. Львова), выполненного в виде полуротонды белого цвета (с золочением деталей), с 6-ю колоннами коринфского ордера, поддерживающими разомкнутый над царскими воротами антаблемент;

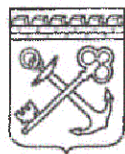
царские ворота резные золоченные с 6-ю живописными образами в овальных рамах, над воротами – живописная икона Тайная Вечеря;

золоченые сияющая держава с херувимами и две фигуры ангелов с рипидами, сидящими на антаблементе иконостаса.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Приказ Комитета по культуре Ленинградской области № 01-03/19-429
от 28 октября 2019 г.**



АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

«28» октября 2019 г.

№ 01-03/19-429

г. Санкт-Петербург

**О включении объекта культурного наследия
«Часовня «В память императора Александра II», 1882 г.,
по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муриновское городское поселение, г. Мурино,
у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц,
в единый государственный реестр объектов культурного наследия
(памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве
объекта культурного наследия регионального значения, утверждении границ
его территории и предмета охраны**

В соответствии со ст. ст. 3.1, 9.2, 18, 33 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», ст. 4 областного закона Ленинградской области от 25 декабря 2015 года № 140-оз «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области», п. 2.2.2. Положения о комитете по культуре Ленинградской области, утвержденного постановлением Правительства Ленинградской области от 24 октября 2017 года № 431, на основании положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы, выполненной экспертом - юридическим лицом: ООО «Союз экспертов Северо-Запада» (эксперт Овсянникова А.А., приказ Министерства культуры Российской Федерации от 16 августа 2018 года № 1380) в период с 18 июня 2019 года по 02 сентября 2019 года, приказываю:

1. Включить выявленный объект культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Мурино, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения с наименованием «Часовня «В память императора Александра II», 1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муриновское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц, вид объекта – памятник.

2. Утвердить границы территории памятника согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

3. Утвердить предмет охраны памятника согласно приложению № 2.

4. Исключить выявленный объект культурного наследия «Часовня «В память императора Александра II» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Мурино, из Перечня выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, утвержденного приказом комитета по культуре Ленинградской области от 01 декабря 2015 года № 01-03/15-63.

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

- обеспечить внесение сведений об объекте культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II», 1882 г., о границах его территории и предмете охраны в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

- направить письменное уведомление собственнику или иному законному владельцу памятника о включении его в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

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

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

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

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

Председатель комитета





В.О. Цой

**Границы территории объекта культурного наследия
регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»,
1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц**

**Карта (схема) границ территории объекта культурного наследия
регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»,
1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц**



Условные обозначения:

-  объект культурного наследия
«Часовня «В память императора Александра II»
-  граница территории объекта культурного наследия
«Часовня «В память императора Александра II»
- 1** номер поворотной (характерной) точки границы

Перечень координат поворотных (характерных) точек границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II», 1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц

Номер характерной (поворотной) точки	X	Y
1	448236.54	2222112.00
2	448237.28	2222113.78
3	448237.57	2222115.64
4	448235.38	2222119.88
5	448229.46	2222127.06
6	448193.29	2222098.68
7	448217.98	2222067.22
1	448236.54	2222112.00

Определение географических координат характерных точек границы территории объекта культурного наследия выполнено в местной системе координат МСК-47 зона 2 Ленинградская область ГОСТ 51794-2008

Режим использования территории объекта культурного наследия регионального значения «Часовня «В память императора Александра II», 1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц

На территории Памятника разрешается:

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

- реконструкция, ремонт инженерных коммуникаций, благоустройство, озеленение, установка малых архитектурных форм, иная хозяйственная деятельность (по согласованию с региональным органом охраны объектов культурного наследия), не противоречащая требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющая обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

На территории Памятника запрещается:

- строительство объектов капитального строительства;

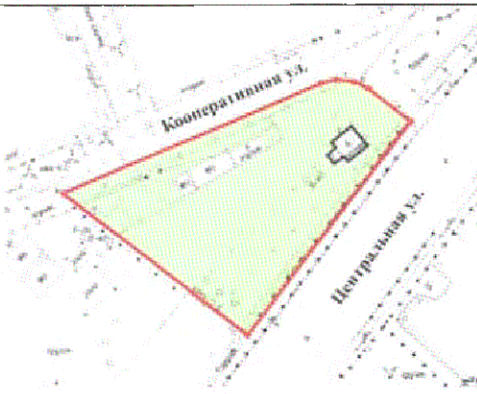

- проведение земляных, строительных, мелиоративных работ и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия;

- установка рекламных конструкций, распространение наружной рекламы;

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

Приложение № 2
 к Приказу комитета по культуре
 Ленинградской области
 от «28» 10 2019 г. № 01-03/19-429

**Предмет охраны объекта культурного наследия
 регионального значения «Часовня «В память императора Александра II»,
 1882 г., по адресу (местонахождение): Ленинградская область, Всеволожский
 муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино,
 у перекрестка Центральной и Кооперативной улиц**

№ п/п	Видовая принадлежность предмета охраны	Предмет охраны	Фотофиксация
1	2	3	4
1	Объемно-пространственное решение:	<p>местоположение, исторические габариты квадратного в плане (сужаемого кверху) одноэтажного здания, с крыльцом на юго-западном фасаде, завершенного шатром с верхним глухим барабаном и венчающей главкой с крестом на яблоке;</p> <p>конфигурация и габариты крыши (шатровая, скатная, с кокошниками), высотные отметки, материал окрытия (металл);</p>	 

2	Конструктивная система:	<p>исторические капитальные наружные стены – местоположение, материал (кирпич);</p> <p>крестовый свод на подпружных арках с раскреповкой углов – местоположение, материал (кирпич), высотные отметки;</p>	
3	Объемно-планировочное решение:	в габаритах капитальных стен;	
4	Архитектурно-художественное решение фасадов:	<p>в стиле эклектики;</p> <p>материал и характер обработки фасадной поверхности: гладкая окрашенная штукатурка;</p> <p>материал и характер отделки цоколя – кирпичный с штукатурной отделкой;</p> <p>исторические оконные и дверной проемы – местоположение, габариты, конфигурация (арочного завершения);</p> <p>исторические ниши и киот – местоположение, габариты, конфигурация (арочного завершения), оформление – со скошенными углами проемов;</p> <p>заполнения оконных и дверного проемов – исторический характер расстекловки, рисунок, материал (дерево);</p> <p>венчающая главка в виде граненой луковицы с ажурным металлическим крестом на яблоке, установленная на квадратном в плане (с расширением кверху) деревянном глухом барабане с венчающим ступенчатым карнизом и пояском в основании;</p> <p>четырёхгранный шатер с историческим рисунком кровельных картин, кокошниками в основании с профилированным обрамлением;</p> <p>венчающий профилированный карниз с поясом зубчиков;</p> <p>фриз с аркатурным поясом в завершении стен;</p>	 

скошенные углы объема здания (на уровне оконных проемов);

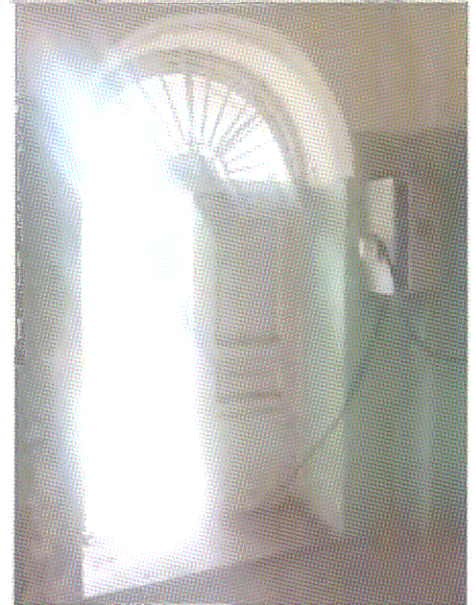
металлический козырек киота арочного завершения со стороны северо-восточного фасада (утрачен);

решетки оконных проемов – местоположение, исторический рисунок (вертикальные прутья в нижней части, в верхней полуциркульной части – радиально расположенные в виде полусолнца с крестом в основании), материал (металл);

решетка дверного проема – местоположение, исторический рисунок (радиально расположенные прутья в виде полусолнца с крестом в основании), материал (металл);

двускатный козырек входа – местоположение, конфигурация, габариты, высотные отметки, материал окрытия (металл);

кронштейны и треугольный фронтон козырька кованого черного металла с рисунком из волнотобразных завитков;



крыльцо входа – местоположение, габариты и конфигурация в плане, ограждения, решенные в виде прямоугольных парапетов.

