

# 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 «ПИРС»

Носова Т.В.



## АКТ

по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)

Заказчик: ООО «ГСМ»

Основание: Договор №23-07/04-1 от 04.07.2023 г.

Объекты: Земельный участок, предназначенный для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора»

г. Санкт-Петербург  
2023 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»)**

|   |  |
|---|--|
| <b>Дата начала проведения экспертизы:</b> | 04.07.2023 г.  |
| <b>Дата окончания экспертизы:</b>         | 26.11.2023 г.  |
| <b>Место проведения экспертизы:</b>       | Ленинградская область, Волховский район;<br>г. Санкт-Петербург   |
| <b>Заказчик экспертизы:</b>               | ООО «ГСМ»<br>ИНН 7814647914, КПП 781401001, ОГРН 1167847178861<br>197374, г. Санкт-Петербург, улица Савушкина, д.83, к3, оф<br>301 |

#### Сведения об экспертной организации

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Полное наименование</b>           | Общество с ограниченной ответственностью<br>«Проектно- изыскательские решения в<br>строительстве» |
| <b>Краткое наименование</b>          | ООО «ПИРС»  |
| <b>Организационно-правовая форма</b> | Общество с ограниченной ответственностью  |
| <b>Адрес юридический</b>             | 197082, г. Санкт-Петербург, ул.<br>Оптиков, д.45, к.1, лит.А, пом.69-Н                            |
| <b>Адрес фактический</b>             | 197082, г.Санкт-Петербург,<br>Богатырский пр., д. 49, к. 2, пом. 318                              |
| <b>Реквизиты</b>                     | ИНН 7814690758<br>КПП 781401001<br>ОГРН 1177847165198   |
| <b>Генеральный директор</b>          | 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;
- Хвоцинская Наталия Вадимовна

## Сведения об экспертах:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Фамилия, имя, отчество</b>   | Михайлова Елена Робертовна   |
| <b>Образование</b>              | высшее   |
| <b>Специальность</b>            | историк, археолог  |
| <b>Стаж работы</b>              | 25 лет   |
| <b>Место обучения</b>           | Санкт-Петербургский Государственный университет, Исторический факультет, кафедра археологии  |
| <b>Место работы и должность</b> | Об-во с ограниченной ответственностью "Проектно-изыскательские решения в строительстве", научный сотрудник;<br>Санкт-Петербургский Государственный университет, Лаборатория археологии, исторической социологии и культурного наследия им. Г.С. Лебедева; заведующая Лабораторией  |
| <b>Реквизиты аттестации</b>     | Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы<br>Приказ МК РФ № 1809 от 09.11.2021 "Об аттестации эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы"; Приложение к приказу МКРФ № 1809, п. 28.  |
| <b>Объекты экспертизы:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- 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 Федерального закона;</li> <li>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</li> <li>- 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</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ. |
|--|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Фамилия, имя, отчество</b>   | Соболев Владислав Юрьевич   |
| <b>Образование</b>              | высшее  |
| <b>Специальность</b>            | историк, археолог   |
| <b>Стаж работы</b>              | 25 лет  |
| <b>Место обучения</b>           | Санкт-Петербургский Государственный университет, Исторический факультет, кафедра археологии   |
| <b>Место работы и должность</b> | Об-во с ограниченной ответственностью "Проектно-изыскательские решения в строительстве", научный сотрудник;<br>Санкт-Петербургский Государственный университет, Лаборатория археологии, исторической социологии и культурного наследия им. Г.С. Лебедева; старший научный сотрудник   |
| <b>Реквизиты аттестации</b>     | Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы<br>Приказ МК РФ № 1809 от 09.11.2021 "Об аттестации эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы"; Приложение к приказу МКРФ № 1809, п. 28.   |
| <b>Объекты экспертизы:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- 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 п. 34.2 пункта 1 ст. 9 настоящего Федерального закона;</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;</li> <li>- 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</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия. |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Фамилия, имя, отчество</b>              | Хвощинская Наталия Вадимовна   |
| <b>Образование</b><br><b>Специальность</b> | высшее<br>историк, археолог  |
| <b>Стаж работы</b>                         | 51 год   |
| <b>Место обучения</b>                      | Санкт-Петербургский Государственный университет,<br>Исторический факультет, кафедра археологии   |
| <b>Место работы и должность</b>            | Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательские решения в строительстве»; Научный сотрудник<br>Институт истории материальной культуры РАН;<br>Ведущий научный сотрудник  |
| <b>Реквизиты аттестации</b>                | Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы<br>Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1809 от 09.11.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы»;<br>Приложение к приказу МК РФ № 1809, п. 31   |
| <b>Объекты экспертизы:</b>                 | - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;<br>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;<br>- 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 Федерального закона;<br>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.</li> </ul> |
|--|---|

### **Отношения к заказчику**

#### **Организация:**

- не участвует в разработке проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, и иное хозяйственное освоение объекта или объектов, в отношении которых проводится экспертиза, или подобной проектной документации;

- не участвует в проектировании или конструировании, изготовлении, поставке, монтаже, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании технических устройств, применяемых на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных технических устройств;

- не участвует в проектировании или конструировании, строительстве, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании зданий и сооружений на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных зданий и сооружений;

- не имеет с заказчиком отношений общего владения;
- не подлежит непосредственной отчетности тому же вышестоящему управляющему орган, что и заказчик экспертизы;
- не выполняет функции официального представителя заказчика.

#### **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;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных капиталах) заказчика;

- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из

настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

В соответствии с законодательством Российской Федерации эксперт несет ответственность за соблюдение принципов проведения историко-культурной экспертизы и достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы.



Эксперт В.Ю. Соболев

**Основания проведения государственной историко-культурной экспертизы:**

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

Положение о Государственной историко-культурной экспертизе (утв. Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569) (в действующей редакции);

Договор №23-07/04-1 от 04.07.2023 г. между ООО «ПИРС» и ООО «ГСМ».

**Цель экспертизы:**

Определение наличия или отсутствия выявленных объектов культурного (археологического) наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на территории земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, в случае, если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

**Объект государственной историко-культурной экспертизы:**

Земельный участок, предназначенный для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащий 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 орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

**Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы:**

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

### **Перечень документов, представленных Заказчиком**

Копия письма комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 11.05.2023 №01-09-3398/2023-0-1;

Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора. Проектная документация. Раздел 5 «Проект организации строительства» (Шифр 5-АГ-2023-ПОС);

Письмо о принадлежности линейного объекта от 10.11.2023 г. №176;

Письмо о принадлежности линейного объекта от 10.11.2023 г. №177;

План земельного участка на кадастровой карте представлен в *Проектной документации: Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора. Проектная документация. Раздел 5 «Проект организации строительства» (Шифр 5-АГ-2023-ПОС) (Приложение №5, стр. 146-148).*

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

### **Законодательная база**

- Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
- Федеральный закон от 22 октября 2014 г. № 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».
- Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;
- Положение о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации, утвержденное Бюро отделения историко-филологических наук Института археологии Российской академии наук № 15 от 12 апреля 2023 года;
- Открытый лист № 2713-2023 от 20 июля 2023 г., выданный на имя Бельского С.В.;
- План-схема расположения земельных участков на публичной карте Росреестра, <http://roscadastr.com/map>;
- Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 1 сентября 2015 г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию".
- 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.

## ЛИТЕРАТУРА И АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Белецкий С.В., Петренко В. П. 1994. Печати и пломбы из Старой Ладogi // Новые источники по археологии Северо-Запада. СПб.

Бранденбург Н.Е. 1895. Курганы Южного Приладожья // Материалы по археологии России. СПб.

Бранденбург Н.Е. 1896. Старая Ладoga. СПб.

Давидан О.И. 1970. К вопросу о контактах древней Ладogi со Скандинавией // Скандинавский сборник 16. Таллин.

Давидан О.И. 1976. Стратиграфия нижнего слоя Староладожского городища и вопросы датировки // Археологический сборник государственного Эрмитажа 17. Л.

Давидан О.И. 1977. К вопросу об организации косторезного ремесла в древней Ладoge // Археологический сборник государственного Эрмитажа 18. Л.

Давидан О.И. 1986. Этнокультурные контакты Старой Ладogi VIII-IX веков // Археологический сборник государственного Эрмитажа 27. Л.

Джаксон Т.Н. 1999. Исландские саги о роли Ладogi и Ладожской волости в осуществлении Русско-Скандинавских торговых и политических связей // Раннесредневековые древности северной Руси и её соседей Сп-б

Карина Одлунд. Раскопки лета 2002 в Старой Ладoge Gravningar i Staraja Ladoga sommaren 2002 (статья)

Кирпичников А.Н. 1977. Крепость Ладoga в X-XIII веках // Новгород древний - Новгород социалистический: Археол., ист., искусство. Новгород.

Кирпичников А.Н. 1979. Крепости бастионного типа в средневековой России // Памятники культуры. Новые открытия. Л.

Кирпичников А.Н. 1979. Ладoga и ладожская волость в период раннего средневековья // Славяне и Русь. Киев.

Кирпичников А.Н. 1984. К вопросу о реконструкции Ладожской каменной крепости 1490 г. // Новгородский край. Л.

Кирпичников А.Н. 1984. Каменные крепости Новгородской земли. Л.

Кирпичников А.Н. 1984. Средневековая Ладoga: (К итогам археол. исследований) // Древнерусский город. Киев.

Кирпичников А.Н. 1985. Посад средневековой Ладogi // Средневековая Ладoga. Новые археологические открытия и исследования. Л., 1985.

Кирпичников А.Н. 1985. Раннесредневековая Ладoga: Итоги археол. исследований // Средневековая Ладoga. Новые археологические открытия и исследования. Л.

Кирпичников А.Н. 1990. Раннесредневековая Ладoga: Историческая роль и международное значение // Тезисы сов. делегации на VI МКСА. М.

Кирпичников А.Н. 1994. Ладoga // Градостроительство Московского государства XVI-XVII вв. М.

Кирпичников А.Н. 1994. Новые исследования Старой Ладogi (1972-1994) // Материалы конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. В. И. Равдоникаса: Тез. докл. СПб.

Кирпичников А.Н. 1996. В какое время строили в Старой Ладoge крепость "огнестрельного боя" // Проблемы изучения древнерусского зодчества. СПб.

Кирпичников А.Н. 1997. Раннесредневековая Ладoga по данным новых историко-археологических исследований // Древности Поволжья. СПб.

Кирпичников А.Н. 1998. Историко-культурное наследие Старой Ладogi // Ладoga и

эпоха викингов. СПб.

Кирпичников А.Н., Казанский Н.Н. 1998. Византийская митрополичья печать, найденная в Старой Ладогe // Ладoga и эпоха викингов. СПб.

Кирпичников А.Н., Казанский Н.Н. 1998. Печать византийского митрополита из Старой Ладоги // Церковная археология. Вып. 4. СПб.

Кирпичников А.Н., Назаренко В.А. 1992. Археологические открытия в Старой Ладогe: Черты сходства средневековых городов региона Балтики // Археологические вести, № 1. СПб.

Кирпичников А.Н., Назаренко В.А. 1992. Ладoga - укрепленное поселение на востоке Балтийского региона в эпоху раннего средневековья // Археологические изыскания. Вып. 14. СПб.

Кирпичников А.Н. Сарабьянов В.Д. 1996. Старая Ладoga - древняя столица Руси.

Корзухина Г.Ф. 1961. О времени появления укрепленного поселения в Старой Ладогe // Советская археология, № 3. М.

Корзухина Г.Ф. 1971. О некоторых ошибочных положениях в интерпретации материалов Старой Ладоги // Скандинавский сборник 16. Таллин.

Кузьмин С.Л. Ладoga в эпоху раннего средневековья

Кузьмин С.Л. От Скифии к России

Кузьмин С.Л. 1999. Сопки Нижнего Поволжья: взгляд на проблему на исходе XX века // Раннесредневековые древности Северной Руси и ее соседей. СПб.

Кузьмин С.Л., Волковицкий А. Н. 2002. Ладожские бастионы и горизонт В Земляного городища (проблема хронологии) // Ладoga и Северная Евразия от Байкала до Ла-Манша. связующие пути и организующие центры. СПб.

Репников Н.И. 1904. Поездка в Старую Ладогу // ЗОРСА. Т. 5. Вып. 2. СПб.

Репников Н.И. 1915. Старая Ладoga // Сб. Новгородского общества любителей древностей. Т. 7. Новгород.

Рябинин Е.А. 1980. Скандинавский производственный комплекс из Старой Ладоги // Скандинавский сборник 25, Таллин.

Рябинин Е.А. 1985. Новые открытия в Старой Ладогe (итоги раскопок на Земляном городище 1973-1975 гг.) // Средневековая Ладoga. Новые археологические открытия и исследования. Л.

Рябинин Е.А. 1995. Предметы вооружения и их имитации из Старой Ладоги (материалы новых исследований) // Древности Северо-Западной России. СПб.

Рябинин Е.А. 199. "Деревянный мир" раннесредневековой Ладоги (по материалам раскопок Земляного городища 1973-1985 гг.) // Раннесредневековые древности Северной Руси и ее соседей. СПб.

Рябинин Е.А. 1992. Уникальный комплекс снаряжения верхового коня из Старой Ладоги (к истории русско-западноевропейских связей в московскую эпоху) // Slavica. Gandensia. 19.

Рябинин Е.А., Черных Н.Б. 1988. Стратиграфия застройки и хронология нижнего слоя Староладожского Земляного городища в свете новых исследований // Советская археология 1. М.

*Интернет-ресурсы:*

<http://etomesto.ru>

<http://culture.lenobl.ru/departament>.

### **Сведения о проведенных исследованиях**

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

- ознакомление с представленной Заказчиком документацией;
- анализ исходно-разрешительной документации;
- изучение нормативно-правовой документации, необходимой для принятия экспертного решения, и научно-справочной литературы;
- историко-библиографические исследования, анализ информации об основных этапах освоения территории, оценка вероятности местонахождения на обследуемом участке не выявленных ранее археологических памятников;
- визуальное обследование участка и его фотофиксация;
- полевые археологические исследования (разведка), закладка шурфов;
- подготовка отчета о проведении полевых научно-исследовательских археологических работ;
- проведение анализа полученных результатов, оформление настоящего Акта.

## **Факты и сведения, установленные в результате проведенных исследований**

### **Краткая геоморфологическая и ландшафтная характеристика района работ**

Волховский район - территориальное и муниципальное образование в составе Ленинградской области. Административный центр - город Волхов. Район расположен в центральной части Ленинградской области. Площадь района 5016,4 км.

Волховский район граничит с четырьмя муниципальными районами: на северо-востоке - с Лодейнопольским, на юго-востоке - Тихвинским, на западе - с Кировским, на юге - с Киришским. Территория района с севера омывается водами Ладожского озера. На территории района протекают реки Волхов, Сясь и Паша. В состав района входят 15 муниципальных образований: три городских (Волхов, Сясьстрой и Новая Ладога) и 12 сельских поселений. Рельеф Волховского района - волнистая равнина. Преобладающими типами почв в районе являются: 1) болотные почвы; 2) дерновые и среднеподзолистые глинистые и суглинистые; 3) торфянисто-подзолистые. Эрозионные процессы и овраги на территории района отсутствуют.

Ладожско-Волховская равнина занимает обширную территорию Волховского, Карельского и частично Лодейнопольского и Тихвинского районов. По геоморфологическому строению её можно чётко разделить на ряд ландшафтов. В северной части просматривается Приладожская песчаная низменность, на юго-западе - Широковолнистое плато, а на западе продолжается Ордовикское плато, сложенное известняками.

Особенно выделяется Пашско-Сясьский водораздел, сложенный флювиогляциальными отложениями, на юго-востоке - болотная низина. Вся центральная основная часть района представлена обширной равниной, которая сложена из озерных отложений суглинистого состава.

По всей территории района формируется разнообразный климат, переходный от морского к континентальному: с умеренно теплым коротким летом, проливными дождями, достаточно продолжительной, умеренно холодной зимой и неустойчивым режимом погоды.

### **Краткая историческая справка<sup>1</sup>**

Село Старая Ладога, древнейшее на северо-западе славянское поселение, возникло в середине VIII в. В истории России Старая Ладога занимает особое место, являясь первой столицей русского государства.

Градостроительная история Старой Ладоги может быть представлена следующими периодами:

1. VIII - конец XV вв. Зарождение и расцвет Ладоги.
2. Конец XV- конец XVI вв. Реконструкция крепости и строительство Земляного города.

<sup>1</sup> Историческая справка компилирована из размещенного на сайте комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области акта государственной историко-культурной экспертизы, проведенной с целью уточнения сведений об объекте культурного наследия регионального значения: «Поселение Старая Ладога» по адресу: Ленинградская область, Волховский район, с. Старая Ладога (Ленинградская область,

3. Конец XVI - начало XVIII вв. Разорение Ладоги шведами и её последующее восстановление.

4. Начало XVIII - начало XX вв. Превращение Ладоги из города в село. 5. Начало XX вв. – настоящее время.

### **1. Раннесредневековый этап.**

Судя по последним археологическим находкам, начинается непрерывная история Ладоги около середины VIII века, не позднее 753 года.

Впервые Ладога упоминается в летописи под 862 г., в связи с легендой о призвании князя Рюрика. В 862-864 гг. на мысу возводятся деревянные укрепления – детинец. В конце IX в. деревянная крепость была заменена каменной. Древнейшие каменные укрепления были возведены при Олеге в 882 г., и обнаружены в ходе археологических исследований.

На раннесредневековом этапе существовали три взаимосвязанные градоформирующие зоны: первая княжеская на месте будущего Никольского монастыря; вторая - собственно городская, располагавшаяся по обоим берегам Ладожки и вдоль левого берега Волхова; третья, сакральная - около Успенского монастыря. Первая занимала урочище Победище - вероятный первоначальный центр княжеской администрации.

В X - XI вв. градостроительным центром Ладоги стала крепость на мысу. С юга к ней примыкало предградье, находившееся на месте позднейшего Земляного города, с севера - поселение в районе современной Варяжской улицы. Севернее крепости - так называемая Олегова могила.

Итак, уже при зарождении Ладоги сложилась основная особенность её объёмно-пространственной композиции: сочетание главной градостроительной доминанты - крепости с ландшафтно-рукотворными возвышениями курганного характера на обоих берегах Волхова.

XII век отмечен исключительным для Ладоги размахом каменного строительства, отразившим быстрый рост её военно-оборонительного и торгово-ремесленного значения. Уже под 1114 г. «Повесть временных лет» сообщает о закладке ладожским посадником новой каменной крепости - «камением на приспе» - насыпи.

К середине XII в. посад продолжал расти вдоль берега на юг и на север. Основную часть его застройки теперь составляли дворы с обширными огородными участками. На периферии посада с севера вокруг церкви Успения середины XII в. возникает Успенский монастырь (не позже XV в.) и с юга у Никольской церкви первой половины XIII в., - Никольский скорее всего, в XIV в. Посад во второй половине XII в. достигает своих максимальных размеров в 14-15 га. Приблизительно в этих пределах селение и оставалось вплоть до 60-х гг. XX столетия.

Как и в Новгороде, здесь складываются своеобразные городские районы - концы. Их было пять: Никольский, Климентовский (Климецкий), Спасский, Семеновский и Богородицкий.

В 1164 г. Ладога подверглась нападению шведов. По всей вероятности, на следующий год начинается ее восстановление. Значение крепости было усилено строительством в ней около 1165 г. церкви св. Георгия, посвященной победе новгородского войска над шведами.

### **2. Конец XV - конец XVI в.**

После 1475 г. - года падения независимости Новгорода и подчинения его Москве русское правительство начинает большие работы по реконструкции пограничных крепостей. Второй момент, существенно усиливший градоформирующую роль центра Ладоги к концу этого периода - возведение в 1584 г. с южной стороны каменной крепости Земляного города на площади, занятой в прошлом посадской застройкой. Главная цель нового укрепления - прикрытие с юга и запада подступов к крепости каменной и создание второй оборонительной линии ладожского мыса.

Количество концов в Ладоге за первую половину XVI в. сократилось с пяти до трех. Климентовский, по-видимому, слился с Никольским (однако церковь св. Климента еще продолжала существовать). Семеновский - с соседним Богородицким (первое и последнее упоминание церкви Симеона относится к 1500 г. Вероятно, она перестала существовать в первой половине XVI в.). Вместо Спасского конца появился Воскресенский (можно предположить, что Спасская церковь перестала существовать в первой половине XV в.).

Застройка в XVI в. веерообразно окружала крепость. Особенностью Ладоги в этот период было сочетание признаков города, его промыслово-торговой экономики с чертами сельского поселения, ибо около 70% пригородной территории занимали выгоны, пустоши, а в самом городе - огороды, пустые дворовые места. Всё вместе обеспечивало теснейшую коммуникационную и визуальную связь внутригородских и околгородских пространств, так называемую прозрачность застройки, а также широкую обозримость высотных доминант, с дальних видовых точек. По существу такая ситуация, сохранившаяся еще во второй половине XIX в., и зафиксирована на первых фотографиях Старой Ладоги.

### **3. Конец XVI в. - начало XVIII в.**

Начало XVII в. - Смутное время - особенно тяжелый период в истории Ладоги: шведы захватывали её трижды - в 1606, 1610 и 1612 гг. вплоть до 1617 г. - года заключения Столбовского мира - город оставался под властью иноземцев. После их ухода граница со Швецией стала проходить по реке Лаве - в 40 км северо-западнее Ладоги. Её рубежное местоположение во многом и определило жизнь города на протяжении всего столетия.

Переписные книги 1617 г., составленные сразу же после ухода шведов позволяют представить градостроительное устройство и состояние Ладоги того времени. В городе продолжало существовать 6 монастырей: на левом берегу - Георгиевский, Застенный, Успенский, Иоанно-Предтеченский, Никольский и Рождественский и один, Васильевский, - на правом. Все они стояли полуразрушенными и пустыми. Из грамоты 1620-х гг. следует, что лишь в Васильевском жило трое служек. Из посадских церквей сохранилась одна, вероятно, Воскресенская на берегу Ладожки. Церковь святого Климента была разрушена, по-видимому, во время военных действий начала XVII в. и заменена деревянной клетской, «что привезено из Ильинского погоста». В то время это был единственный храм Ладоги, где совершалось богослужение.

На протяжении XVII в. Ладога остается центром воеводского правления. Двор воеводы располагается в крепости, которая, несмотря на обветшание, продолжала сохранять военное значение. Система городских доминант, несмотря на некоторые потери, даже получила определенное развитие за счёт появления каменных собора и колокольни Ивановского монастыря, обновления Васильевского монастыря, возведения двух башен на валах Земляного города и еще одной церкви внутри его. Однако пожар 1702 г. резко прервал рост Ладоги, который стал особенно заметен к концу XVII в. В ночь на 24 апреля сгорели все деревянные постройки Успенского монастыря, «также и дворы ладожан, посадских людей и

иных чинов на посаде живущих», - отмечено в монастырском синодике. Урон от пожара оказался столь значительным, что градостроительная ситуация конца XVII в. полностью уже никогда не была восстановлена.

#### **4. Начало XVIII в. - начало XX в.**

В результате Северной войны шведская граница была отодвинута далеко на северо-запад и бывший приграничный город, а теперь село Старая Ладога потеряло всякое военное значение. В 1714 г. в нем был упразднен гарнизон. Это ускорило естественное разрушение крепости, которая, впрочем, и в начале XVIII в. находилась в ветхом состоянии. О каких-либо реконструктивных или ремонтных работах в это время нам ничего неизвестно.

Упадок города был ускорен как переносом отсюда административного центра, так и пожаром 1702 г. Оба эти события привели к запустению, а затем и исчезновению четырех слобод. Ямская слобода была окончательно упразднена в 1714 году из-за перевода ямщиков к Новой Ладоге. Стрелецкая слобода последний раз упоминается в 1736 г. Несомненно, в этот же период перестали существовать Пушкарская и Казачья слободы: по крайней мере, они больше не встречаются в ладожских документах. Две другие - Никольская и Подмонастырская, связанные соответственно с Никольским и Ивановским монастырями сохранились.

Оставшееся в Старой Ладоге немногочисленное население занималось сельским хозяйством, рыбной ловлей, извозом и обслуживанием навигации по Волхову. В связи со строительством Петербурга, а затем обводного Ладожского канала (с 1719 г.), по берегам Волхова были открыты карьеры для добычи известняка - плитные ломки. Ломщики жили главным образом в Извозе и Обухове - двух деревнях под Старой Ладогой, около которых и добывалась плита.

Пустующие или брошенные земли бывшего Ладожского посада начали получать дворяне, выдвинувшиеся на военной или государственной службе еще при Петре I. Этот процесс ускорился после указа 23 марта 1714 года, по которому помещики получили право передавать свои поместья по наследству.

В 1760-е гг. были упразднены три ладожских монастыря - Георгиевский Застенный, Иоанно-Предтеченский и Василия Кесарийского. Первый был закрыт около 1750-го года и в 1764 г. церковь стала приходской. В этом же году прекратили существование и два других монастыря. Это произошло в результате подтверждения Екатериной II указа, изданного еще Петром III, о секуляризации церковных и монастырских земель. Позже, в 1772 г. закрыли и Никольский монастырь.

Только территория каменной и земляной крепостей оставалась в казенном владении, однако, по некоторым сведениям и она принадлежала надворному советнику М.А. Долгово-Сабурову.

Вторая половина XVIII в. ознаменовалась для Старой Ладоги ростом помещичьего землевладения. Последнему способствовал манифест Петра III от 18 февраля 1762 г. «О вольности дворянства», освободивший дворян от обязательной службы и передавший им в полную собственность земли с жившими на них крестьянами. Многие дворяне, воспользовавшись льготами, занялись строительством усадеб. К концу XVIII в. вокруг Старой Ладоги по обоим берегам Волхова выросло более десятка помещичьих усадеб.

Во второй половине XVIII - первой половине XIX вв. Старая Ладога распалась на отдельные селитебные зоны, в которых насчитывалось около 50 домов. Усадьба Мельгуновых-Томиловых с прилегающей к ней застройкой стала именоваться селом

Успенским. В 1779 г. даже предлагалось отказаться вовсе от названия Старая Ладога, а остатки посада вместе с усадьбой называть селом Успенским. Два монастыря с подмонастырскими слободками теперь воспринимались как самостоятельные образования.

Строительство в 1831-1833 гг. церкви святого Алексея человека Божьего существенным образом обогатило градостроительную структуру селения. Эта церковь, не имевшая древних предшественников, была возведена на пахотной земле, принадлежавшей Подмонастырской слободке и ныне отведенной под кладбище Успенского монастыря.

На протяжении XIX в. существенно укрупнились два оставшихся древних монастыря - Никольский и Успенский, благодаря чему усилилась их роль в речной панораме Старой Ладоги. Это произошло в результате постепенной замены невысоких деревянных построек каменными, которые благодаря оштукатуренным фасадам стали отчётливо выделяться на фоне приречного пейзажа.

Два пожара, случившихся в Старой Ладоге во второй половине XIX в. - в 1857 и 1886 гг., привели к гибели основной части построек на территории бывшего посада. После каждого из них делались попытки разработать новые планы селения с соблюдением необходимых противопожарных разрывов между домами. Комплексно в конце XIX в. проводилось упорядочение планировки и в окрестных деревнях - Мякинкино (1882 г.), Княщина (1876 г.), Ахматова гора (1895 г.). В 1884 г. деревянный мост через Ладожку был заменен каменным.

Между 1886 и 1893 гг. у перевоза возник локальный общественно-торговый центр: в цокольном каменном этаже дома Рыкова открылась чайная; с запада к нему была пристроена деревянная лавка, а на другом углу Варяжской улицы появилась лавка каменная.

К 1913 г. следов пожара уже не осталось. В этот год Старая Ладога насчитывала 40 домов. Кроме того, в селении находилось 7 отдельных лавок с мануфактурным, колониальным, железным и другими товарами, одна винная лавка, гостиница и 4 чайных заведения. Теперь была застроена почти вся прибрежная полоса противоположной стороны Волхова, что в еще большей степени, нежели раньше, уподобляло его главной улице селения.

Рядом по-прежнему разрабатывали известняковую плиту (главным образом в деревнях Извоз и Обухово), в связи с чем, летом на её ломку, а также и для лесосплава собиралось до двухсот человек временных рабочих. Такое хозяйственное оживление вызвало необходимость открытия здесь почтово-телеграфной конторы, что и произошло в 1908 г. Тогда же напротив Земляного городища у дороги открыли двухклассное училище, размещавшееся в двухэтажном деревянном здании на каменном основании.

Итак, в Старой Ладоге в начале XX столетия делается попытка возродить общественное значение древнего центра на прилегающей к крепости территории, усилить культурно-просветительное значение селения.

На губернском собрании в 1901 г. было высказано желание «установить земскую организацию для приведения в «известность, регистрации и описание этих (староладожских) памятников».

В 1919 г. Старую Ладогу посещает заместитель Народного Комиссара просвещения, известный русский художник, председатель Всероссийского общества охраны памятников И.Э. Грабарь. Его целью являлась проверка состояния памятников архитектуры и, прежде всего церкви св. Георгия. С того времени началась подготовка к созданию музея в Старой Ладоге, однако из-за всех перипетий отечественной истории осуществится этому было

суждено только после Великой Отечественной войны. Постановлением Леноблисполкома от 31 июля 1945 г. крепость, церкви Георгия, Дмитрия Солунского вместе с другими памятниками Старой Ладogi «включены в музейно-археологический заповедник и переданы в ведение Ленинградского государственного университета.

### **5. Начало XX в. – настоящее время.**

В XX веке панорамы (прежде всего с Волхова) и силуэт Старой Ладogi понесли урон – были разобраны: в 1928 году колокольня Георгиевской церкви, в 1960-е годы колокольня Успенской церкви, заросло кладбище, скрыв в зарослях церковь Алексия Человека Божия, почти полностью покрылись плотной кустарниковой растительностью склоны берегов Волхова. После Великой Отечественной войны в результате археологических раскопок были скрыты или повреждены и не восстановлены курганы двух урочищ Плакун и Победище. Современная жилая, сельскохозяйственного назначения и промышленная застройка северо-западной и юго-западной частей Старой Ладogi нарушила ее сложившуюся объемно-планировочную структуру, ослабила или разорвала визуальные связи между памятниками. В масштаб традиционной застройки был внесены существенные диссонансные изменения.

Хаотично застроенные дачами берега Волхова, а также возведение там значительных по объемам зданий сельскохозяйственного назначения явно диссонирует с культурным и природным ландшафтом.

Появилась автомобильная трасса автодороги 41А-006 «Зуево - Новая Ладoga», она же – современный Волховский пр. Однако, благодаря именно этому решению, в настоящее время транзитные транспортные потоки не затрагивают Никольский монастырь и береговую полосу реки Волхов. Никольская улица, в значительной степени, сохранила своё историческое очарование и тишину.

Таким образом, несмотря на все утраты в качественном и количественном составе памятников археологии и архитектуры, изменения градостроительного каркаса, природного и культурного ландшафтов, появления диссонирующей застройки Старая Ладoga с ближайшими окрестностями не утратила свой историко-культурный потенциал и высокую историческую репрезентативность.

### ***Памятники археологии, находящиеся в границах и непосредственной близости от территории обследования:***

В границах изучаемой территории находятся следующие памятники археологии (Рис. 8):

1) **Достопримечательное место «Поселение Старая Ладoga».** Ленинградская область, Волховский муниципальный район, Староладожское сельское поселение, с. Старая Ладoga (далее – Достопримечательное место), поставленного на государственную охрану распоряжением Правительства Ленинградской области от 30.05.2014 № 245-р, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Трасса обследования практически полностью находится в границах Достопримечательного места, кроме северо-западной оконечности. Режим использования земель в зонах памятника предполагает обязательные археологические разведки.

2) **Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладoga.** В северной части с. Старая Ладoga на пространстве от западной стены Успенского монастыря до р. Ладожка. Северная граница примерно соответствует трассе асфальтированной дорожки, проложенной от северо-западного угла Успенского

монастыря проспекта на запад - в направлении моста через р. Ладожка. Южная граница примерно соответствует трассе асфальтированной дорожки, проложенной от юго-западного угла Успенского монастыря на запад - через южную часть современного кладбища в сторону пересечения ул. Культуры и Гаражной ул. Культурный слой распространяется на 528 м в направлении запад-восток и 212 м в направлении север-юг, поставленного на государственную охрану решением Леноблисполкома от 16.09.1985 № 392, границы территории утверждены приказом комитета по культуре Ленинградской области от 16.04.2019 № 01-03/19-229.

Трасса обследования в юго-восточной части частично заходит в границы ОАН «Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладога» (отрезок 1 на 8,3 м, отрезок 2 на 28,6 м). (Рис. 9)

В непосредственной близости от изучаемой территории находится следующий памятник археологии (Рис. 8):

**Культурный слой Ладожского посада.** Ленинградская область, Волховский район, Староладожское сельское поселение, с. Старая Ладога, поставленного на государственную охрану решением Леноблисполкома от 10.07.1978 № 271, границы территории утверждены приказом комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 14.12.2021 № 01-03/21-187. Объект культурного наследия расположен в 100 м к юго-востоку от трассы обследования.

## **АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### ***МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ***

В рамках работ по проведению историко-культурного научного археологического обследования (разведки) с целью проведения государственной историко-культурной экспертизы земельного участка в границах объекта «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора» проводилось визуальное обследование объекта и закладка археологических шурфов.

Полевые археологические исследования проводились в соответствии с методическими указаниями и требованиями «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденного постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.

Основная задача проведения археологических исследований на площади планируемого строительства и окружающей территории заключалась в выявлении и фиксации археологических (исторических) памятников, культурных слоев, конструкций и сооружений, сборе и исследовании археологического материала.

Полевые работы включали в себя:

- визуальный осмотр указанной в договоре территории, поиск подъемного материала;
- описание исследуемой территории и ее фотофиксация;
- разбивку археологических шурфов;
- привязку археологических шурфов к ситуационному плану исследуемой территории;

- выборку культурных напластований из шурфов по слоям;
- выявление и изучение археологического материала по слоям;
- фотофиксацию процесса работ;
- фотофиксацию стенок и планиграфии шурфов;
- описание ландшафтной характеристики обнаруженных объектов и фиксацию их современного состояния;
- ведение полевой документации;
- рекультивацию шурфов.

Применялся стандартный набор методов, используемых при археологических разведках: предварительные архивно-библиографические изыскания, визуальный осмотр местности, осмотр обнажений культурного слоя, поиск подъемного материала, шурфовка.

Перед началом работ проводилась фотофиксация обследуемых земельных участков на фотоаппарат Canon EOS M50. Натурные полевые исследования проводились в виде осуществления пеших маршрутов на территории участков обследования. Все участки детально фиксировались (фото, описание, привязка к карте). При прохождении маршрутов с целью обнаружения выходов культурного слоя и артефактов осматривались встречающиеся обнажения грунта естественного и антропогенного происхождения.

Количество шурфов, места их расположения были определены предварительно после изучения данных картографии (Рис. 10-12).

Шурфы закладывались с привязкой их на карту, с фиксацией в системе GPS, с описанием, наблюдениями, фотофиксацией. Разборка шурфов осуществлялась в соответствии с выраженными литологическими горизонтами. Проведена фотофиксация мест закладки шурфов, а также контрольная прокопка грунта во всех шурфах, с зачисткой одной из стенок шурфа на глубину контрольного прокопа. Результаты контрольной прокопки были зафиксированы путем фотографирования и учитывались при описании стратиграфии шурфа. Все шурфы после завершения разведочных работ были рекультивированы, что подтверждается фотофиксацией.

Метод определения координат заложенных шурфов: на основе замеров, произведённых портативным GPS-навигатором Garmin GPSMAP64, погрешность/отклонение значений +/- 2 м. Координаты шурфов представлены в отчете во Всемирной геодезической системе координат (WGS-84).

## ***ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ***

В 2023 г. археологической экспедицией ООО «ПИРС» были проведены разведочные археологические работы на земельном участке, предназначенном для размещения объекта «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора» (Рис. 1-8).

Трасса археологического обследования, общей протяженностью 2,9 км, расположена в Волховском районе Ленинградской области, на территории Староладожского сельского поселения. Ширина полосы отвода согласно проектной документации принимается 4,0 м по всей оси газопровода.

Проектируемый объект разделяется на два обособленных Участка.

**Участок 1**, протяженностью 897 м, располагается на левом берегу р. Ладожки среди частной застройки и огородных участков. Трасса проектируемого объекта по большей части

проходит вдоль дорог. В северной части пересекает заболоченную низину бывших карьеров, заросшую кустарником. Перепад высот в пределах обследуемых Участков достигает 16,5 м.

Рельеф местности сильно видоизменен в следствии антропогенной деятельности и разработки карьеров. На участке распространена древесная и кустарниковая растительность.

**Участок 2** протяженностью 1934 м, располагается западнее Участка 1, на правом берегу р. Ладожки. Восточная часть проектируемой трассы Участка 2 проходит на первой береговой террасе по проселочным дорогам между частными участками д. Ахматова Гора. Трасса дважды пересекает склон коренного берега в северной и южной частях деревни. На коренном высоком берегу трасса проектируемого объекта располагается позади застройки, ориентированной вдоль автодороги Старая Ладога-Кисельня.

Проектируемая трасса практически полностью располагается в границах ОКН достопримечательное место «Поселение Старая Ладога». Ось проектируемого газопровода на Участке 1 в юго-восточной части частично заходит на ОАН «Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладога» (отрезок 1 на 8,3 м, отрезок 2 на 28,6 м) (рис. 9).

В ходе обследования, для наглядной характеристики трассы проектируемых работ, проводилась фотофиксация территории – точки фотофиксации Ф 1-17.

| №  | Координаты WGS 84 |             |
|----|-------------------|-------------|
|    | N                 | E           |
| 1  | 60,00383678       | 32,28588209 |
| 2  | 60,00172205       | 32,28542543 |
| 3  | 60,00325188       | 32,2832398  |
| 4  | 60,0028592        | 32,28091023 |
| 5  | 60,00255809       | 32,28248915 |
| 6  | 60,00152299       | 32,28327903 |
| 7  | 60,00102266       | 32,28198467 |
| 8  | 60,00043293       | 32,28399944 |
| 9  | 59,99883315       | 32,28539575 |
| 10 | 59,99851948       | 32,2834686  |
| 11 | 60,0001446        | 32,28030435 |
| 12 | 60,00031679       | 32,27833141 |
| 13 | 59,99998841       | 32,28126649 |
| 14 | 60,00131462       | 32,28000324 |
| 15 | 60,00162065       | 32,28084954 |
| 16 | 60,00200654       | 32,27839055 |
| 17 | 60,00083303       | 32,27247287 |

Исходя из условий Технического задания и особенностей ландшафта, в местах перспективных для поиска и обнаружения ОАН в трассе археологического обследования, в пределах коридора трассы проектирования шириной 10 м, было заложено 3 шурфа 1x1 м. Нумерация шурфов сквозная.

**Участок 1.** Обследование было начато с северной стороны трассы от ул. Гаражная (точки фотофиксации 1 и 2, рис. 13, 14).

От точки фотофиксации 1 трасса продолжается в западном направлении через заболоченную и заросшую кустарником территорию бывшего карьера. Через 150 м располагается отвод к участкам частной застройки, на границе которой располагается точка фотофиксации 3 (рис. 15, 16). Западнее отвода трасса заворачивает в юго-западном направлении вдоль границы застройки. В точке фотофиксации 4 трасса выходит к берегу р. Ладожки (рис. 17) и продолжается в южном направлении вдоль проселочной дороги (рис. 18). Далее трасса продолжается в южном направлении и вдоль дороги поворачивает в юго-восточном направлении (рис. 19).

На этом отрезке был заложен разведывательный Шурф 1.

Шурф 1 (рис. 20-23) – размерами 1x1 м, располагался на первой береговой террасе, в 30 м к северо-востоку от р. Ладожка и в 130 м к северо-западу от моста через реку. Координаты юго-западного угла шурфа (МСК-47 зона 2) 2324443.54/444141.45

В шурфе выявлена следующая стратиграфия (рис. 22):

Дерн – до 20 см;

Гумусированная супесь серо-коричневого цвета, прослежена на глубину до 40 см от современной дневной поверхности;

Светлая гумусированная супесь желтовато-серого цвета, прослежена на глубину до 80 см от уровня современной дневной поверхности;

Материк – песок рыжего цвета с железистыми включениями, примесью известняковой гальки, плитняком и валунами.

Общая глубина шурфа с учетом контрольного прокопа – 100 см. Артефактов и признаков культурного слоя в шурфе не выявлено. После фиксации шурф был законсервирован методом обратной засыпки грунта (рис. 23).

В точке фотофиксации 5 располагается отвод трассы в северном направлении (рис. 24). Далее трасса продолжается вдоль грунтовой дороги в юго-восточном направлении (рис. 25) и выходит к автодороге Старая Ладога – Кисельня (точка фотофиксации 6, рис. 26).

**Участок 2** располагается на правом берегу р. Ладожки, вокруг и между частными участками д. Ахматова гора. На первой береговой террасе трасса проходит вдоль улиц, поднимаясь на высокий коренной берег на северном и южном концах деревни.

Обследование Участка было начато с южной стороны, здесь трасса проходит вдоль улицы, отходящей от автодороги Старая Ладога – Кисельня в юго-восточном направлении (точка фотофиксации 7, рис. 27).

Через 108 м располагается отвод трассы на северо-восток и далее на юго-восток (точка фотофиксации 8, рис. 28, 29), по направлению переулка, выходящего к краю первой береговой террасы.

Основная ветка трассы продолжается далее вдоль дороги в юго-восточном направлении до точки фотофиксации 9, расположенной на южном краю застройки деревни, на границе с полем (рис. 30). От этого места отвод трассы отходит в северо-западном направлении (рис. 31), а основная ветка трассы продолжается к юго-западу и поднимается на коренной берег (рис. 32).

После подъема далее трасса продолжается в северо-западном направлении вдоль края коренного берега (точки фотофиксации 10, рис. 33, 34), по заросшей кустарником просеке. В 160 м северо-западнее места подъема, от основной трассы располагается отвод в западном направлении (точка фотофиксации 11). На месте поворота был заложен Шурф 2.

Шурф 2 (рис. 35-38) – размерами 1х1 м, заложен на восточной окраине распаханного поля. Координаты юго-западного угла шурфа (МСК-47 зона 2): 2324416.82/443850.71

В шурфе выявлена следующая стратиграфия (рис. 37):

Мешаный гумус серо-коричневого цвета, прослежен на глубину до 50 см от современной дневной поверхности;

Материк – песок рыжего цвета.

Общая глубина шурфа с учетом контрольного прокопа – 70 см. Артефактов и признаков культурного слоя в шурфе не выявлено. После фиксации шурф был законсервирован методом обратной засыпки грунта (рис. 38).

Отвод продолжается в западном направлении до конца деревни вдоль застройки на 250 м с несколькими поворотами под прямыми углами по территории сельско-хозяйственного освоения (точки фотофиксации 11 и 12, рис. 39-41).

Основная трасса далее продолжается вдоль края коренного берега в северо-западном направлении (точка фотофиксации 13, рис. 42, 43) вдоль по проселочной дороге до места пересечения с автодорогой Старая Ладога – Кисельня (точка фотофиксации 14, рис. 44-46). В этом месте трасса разветвляется. Восточная ветка поворачивает в северо-восточном направлении по склону коренного берега к первой береговой террасе и согласно направлению проселочной дороги поворачивает на северо-запад (точка фотофиксации 15, рис. 47, 48).

Западная ветка трассы проходит далее вдоль края коренного берега и за крайним домом поворачивает, огибая крайние участки с северной стороны (точка фотофиксации 16, рис. 49, 50). В место поворота на краю коренного берега был заложен разведочный шурф 3.

Шурф 3 (рис. 51-54) – размерами 1х1 м, заложен на северной окраине деревни Ахматова гора, на краю коренного берега. Координаты юго-западного угла шурфа (МСК-47 зона 2): 2324246.35 / 444102.99

В шурфе выявлена следующая стратиграфия (рис. 53):

Дерн – до 7 см;

Черный гумус, прослежен на глубину до 15 см от уровня современной дневной поверхности;

Гумусированная супесь светло-серого цвета, прослежена на глубину до 30 см от современной дневной поверхности;

Материк – песок желтого цвета.

Общая глубина шурфа с учетом контрольного прокопа – 45 см. Артефактов и признаков культурного слоя в шурфе не выявлено. После фиксации шурф был законсервирован методом обратной засыпки грунта (рис. 54).

Далее трасса продолжается за домами до западного края деревни и заканчивается в поле (точка фотофиксации 17, рис. 55).

## **ОБОСНОВАНИЕ ВЫВОДОВ ЭКСПЕРТИЗЫ**

В результате археологического обследования, проведенного согласно Открытого листа № 2713-2023, выданного 20 июля 2023 г. на имя Бельского Станислава Викторовича Министерством культуры Российской Федерации, на территории земельного участка, отведенного под работы по объекту «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора» установлено следующее:

В ходе археологических изысканий на земельном участке было выполнено 3 шурфа размерами 1 x 1 м каждый. Во всех шурфах признаки наличия культурного слоя, археологические предметы и другие объекты, которые можно связать с деятельностью человека, отсутствуют.

В границах территории обследования расположен объект культурного (археологического) наследия «Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладога» (Приказ комитета по культуре Ленинградской области «Об установлении границ территорий объектов культурного наследия (объектов археологического наследия) федерального значения, расположенных в Волховском районе Ленинградской области» № 01-03/1.9-229 от 16.04.2019 г.).

Руководитель работ

С.В. Бельский

### **Вывод:**

Экспертом сделан вывод о невозможности (**отрицательное заключение**) проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельных участках в границах объекта «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», ввиду наличия на участке, непосредственно примыкающем к участку проектирования, объекта археологического наследия «Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладога».

### **Отрицательное заключение**

-

В.Ю.Соболев

26 ноября 2023 г

*Документ подписан усиленной квалифицированной цифровой подписью в соответствии с п. 22 Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства от 15 июля 2009 г. № 569.*

### **Перечень приложений к заключению экспертизы:**

*Приложение 1.* Библиографические, картографические и архивные источники;

*Приложение 2.* Альбом иллюстраций.

*Приложение 3.* Копия разрешительной документации на право проведения археологических работ; Копии документов об аттестации государственного эксперта; Сведения о квалификации трудовых ресурсов.

*Приложение 4.* Копия технического задания к договору №23-07/04-1 от 04.07.2023 г. между ООО «ПИРС» и ООО «ГСМ». Письмо ООО «ГСМ» об изменении названия линейного объекта от 01.08.2023 г.

*Приложение 5.* Копии документов, предоставленных заказчиком.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**

*к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)*

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ И  
АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

## ЛИТЕРАТУРА И АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Белецкий С.В., Петренко В. П. 1994. Печати и пломбы из Старой Ладogi // Новые источники по археологии Северо-Запада. СПб.

Бранденбург Н.Е. 1895. Курганы Южного Приладожья // Материалы по археологии России. СПб.

Бранденбург Н.Е. 1896. Старая Ладoga. СПб.

Давидан О.И. 1970. К вопросу о контактах древней Ладogi со Скандинавией // Скандинавский сборник 16. Таллин.

Давидан О.И. 1976. Стратиграфия нижнего слоя Староладожского городища и вопросы датировки // Археологический сборник государственного Эрмитажа 17. Л.

Давидан О.И. 1977. К вопросу об организации косторезного ремесла в древней Ладoge // Археологический сборник государственного Эрмитажа 18. Л.

Давидан О.И. 1986. Этнокультурные контакты Старой Ладogi VIII-IX веков // Археологический сборник государственного Эрмитажа 27. Л.

Джаксон Т.Н. 1999. Исландские саги о роли Ладogi и Ладожской волости в осуществлении Русско-Скандинавских торговых и политических связей // Раннесредневековые древности северной Руси и её соседей Сп-б

Карина Одлунд. Раскопки лета 2002 в Старой Ладoge Gravningar i Staraja Ladoga sommaren 2002 (статья)

Кирпичников А.Н. 1977. Крепость Ладoga в X-XIII веках // Новгород древний - Новгород социалистический: Археол., ист., искусство. Новгород.

Кирпичников А.Н. 1979. Крепости бастионного типа в средневековой России // Памятники культуры. Новые открытия. Л.

Кирпичников А.Н. 1979. Ладoga и ладожская волость в период раннего средневековья // Славяне и Русь. Киев.

Кирпичников А.Н. 1984. К вопросу о реконструкции Ладожской каменной крепости 1490 г. // Новгородский край. Л.

Кирпичников А.Н. 1984. Каменные крепости Новгородской земли. Л.

Кирпичников А.Н. 1984. Средневековая Ладoga: (К итогам археол. исследований) // Древнерусский город. Киев.

Кирпичников А.Н. 1985. Посад средневековой Ладogi // Средневековая Ладoga. Новые археологические открытия и исследования. Л., 1985.

Кирпичников А.Н. 1985. Раннесредневековая Ладoga: Итоги археол. исследований // Средневековая Ладoga. Новые археологические открытия и исследования. Л.

Кирпичников А.Н. 1990. Раннесредневековая Ладoga: Историческая роль и международное значение // Тезисы сов. делегации на VI МКСА. М.

Кирпичников А.Н. 1994. Ладoga // Градостроительство Московского государства XVI-XVII вв. М.

Кирпичников А.Н. 1994. Новые исследования Старой Ладogi (1972-1994) //

Материалы конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. В. И. Равдоникаса: Тез. докл. СПб.

Кирпичников А.Н. 1996. В какое время строили в Старой Ладoge крепость "огнестрельного боя" // Проблемы изучения древнерусского зодчества. СПб.

Кирпичников А.Н. 1997. Раннесредневековая Ладoga по данным новых историко-археологических исследований // Древности Поволховья. СПб.

Кирпичников А.Н. 1998. Историко-культурное наследие Старой Ладogi // Ладoga и

эпоха викингов. СПб.

Кирпичников А.Н., Казанский Н.Н. 1998. Византийская митрополичья печать, найденная в Старой Ладоге // Ладога и эпоха викингов. СПб.

Кирпичников А.Н., Казанский Н.Н. 1998. Печать византийского митрополита из Старой Ладоги // Церковная археология. Вып. 4. СПб.

Кирпичников А.Н., Назаренко В.А. 1992. Археологические открытия в Старой Ладоге: Черты сходства средневековых городов региона Балтики // Археологические вести, № 1. СПб.

Кирпичников А.Н., Назаренко В.А. 1992. Ладога - укрепленное поселение на востоке Балтийского региона в эпоху раннего средневековья // Археологические изыскания. Вып. 14. СПб.

Кирпичников А.Н. Сарабьянов В.Д. 1996. Старая Ладога - древняя столица Руси.

Корзухина Г.Ф. 1961. О времени появления укрепленного поселения в Старой Ладоге // Советская археология, № 3. М.

Корзухина Г.Ф. 1971. О некоторых ошибочных положениях в интерпретации материалов Старой Ладоги // Скандинавский сборник 16. Таллин.

Кузьмин С.Л. Ладога в эпоху раннего средневековья

Кузьмин С.Л. От Скифии к России

Кузьмин С.Л. 1999. Сопки Нижнего Поволжья: взгляд на проблему на исходе XX века // Раннесредневековые древности Северной Руси и ее соседей. СПб.

Кузьмин С.Л., Волковицкий А. Н. 2002. Ладожские бастионы и горизонт В Земляного городища (проблема хронологии) // Ладога и Северная Евразия от Байкала до Ла-Манша. связующие пути и организующие центры. СПб.

Репников Н.И. 1904. Поездка в Старую Ладогу // ЗОРСА. Т. 5. Вып. 2. СПб.

Репников Н.И. 1915. Старая Ладога // Сб. Новгородского общества любителей древностей. Т. 7. Новгород.

Рябинин Е.А. 1980. Скандинавский производственный комплекс из Старой Ладоги // Скандинавский сборник 25, Таллин.

Рябинин Е.А. 1985. Новые открытия в Старой Ладоге (итоги раскопок на Земляном городище 1973-1975 гг.) // Средневековая Ладога. Новые археологические открытия и исследования. Л.

Рябинин Е.А. 1995. Предметы вооружения и их имитации из Старой Ладоги (материалы новых исследований) // Древности Северо-Западной России. СПб.

Рябинин Е.А. 199. "Деревянный мир" раннесредневековой Лодогии (по материалам раскопок Земляного городища 1973-1985 гг.) // Раннесредневековые древности Северной Руси и её соседей. СПб.

Рябинин Е.А. 1992. Уникальный комплекс снаряжения верхового коня из Старой Ладоги (к истории русско-западноевропейских связей в московскую эпоху) // Slavica. Gandensia. 19.

Рябинин Е.А., Черных Н.Б. 1988. Стратиграфия застройки и хронология нижнего слоя Староладожского Земляного городища в свете новых исследований // Советская археология 1. М.

*Интернет-ресурсы:*

<http://etomesto.ru>

<http://culture.lenobl.ru/departament>.

*к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)*

## **АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ**



Рис. 1. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». План-схема Ленинградской области с указанием участка обследования.



Рис. 2. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Схема участка обследования в Волховском районе Ленинградской области.



Рис. 3. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок обследования на фрагменте карты Санкт-Петербургской губернии из атласа Горного Училища. 1792 г.



Рис. 4. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок обследования на фрагменте карты Наполеона 1812 года Российской Империи. 1812 г.

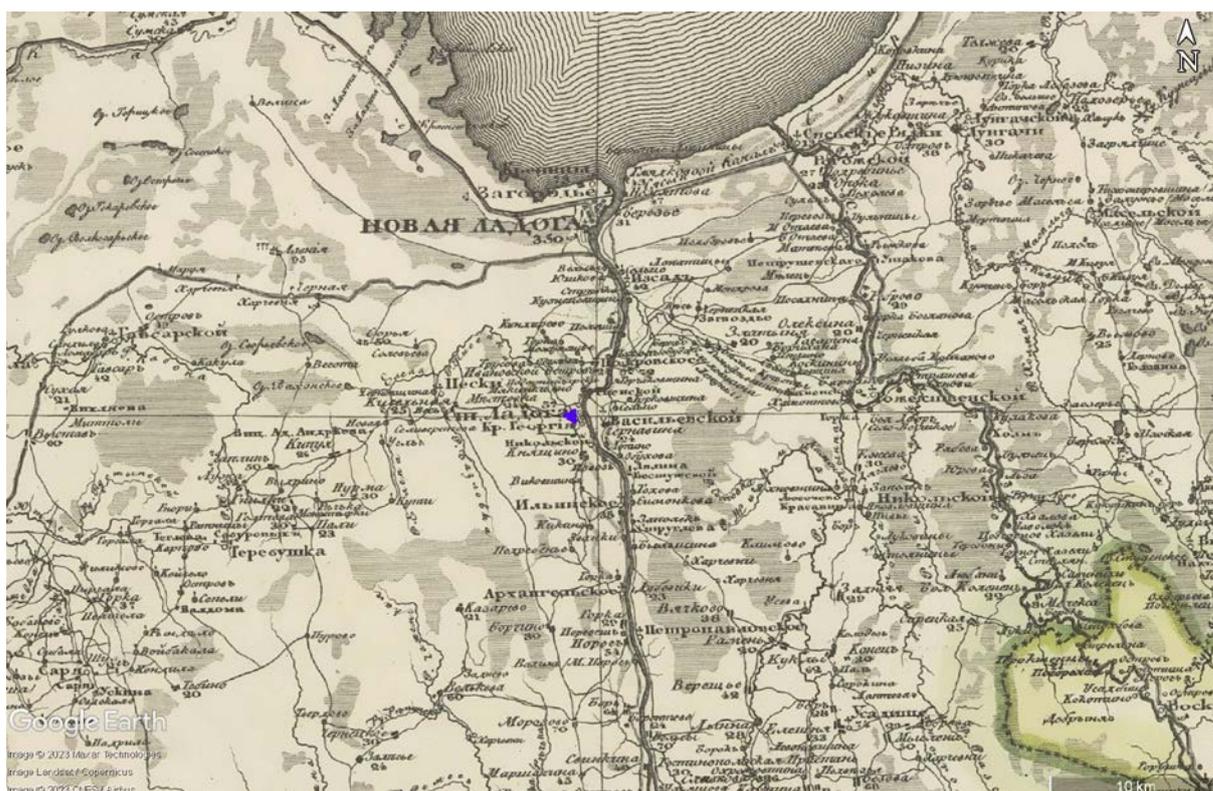


Рис. 5. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок обследования на фрагменте специальной карты Западной части России Шуберта 1826-1840 гг.

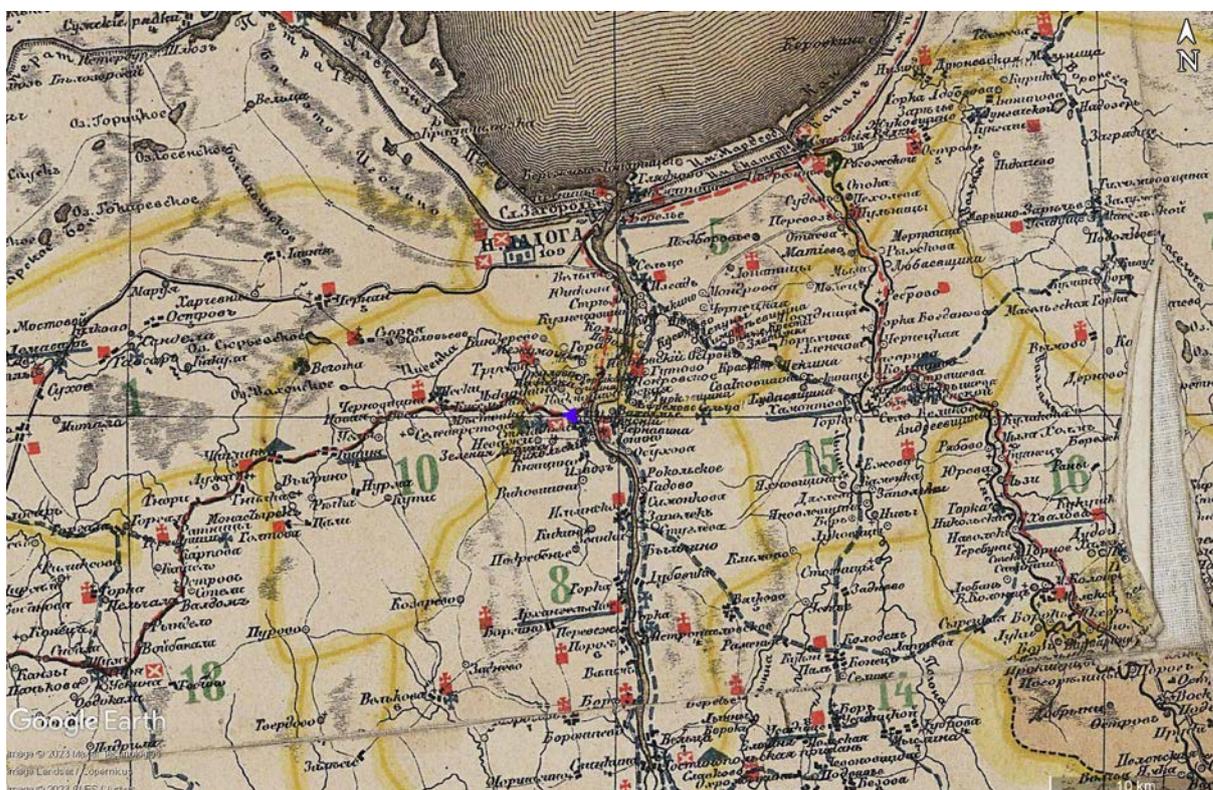


Рис. 6. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок обследования на фрагменте карты С.-Петербургской губернии. 1895 г.



Рис. 7. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок обследования на фрагменте немецкой военной карты. Европейская часть СССР. 1941 г.

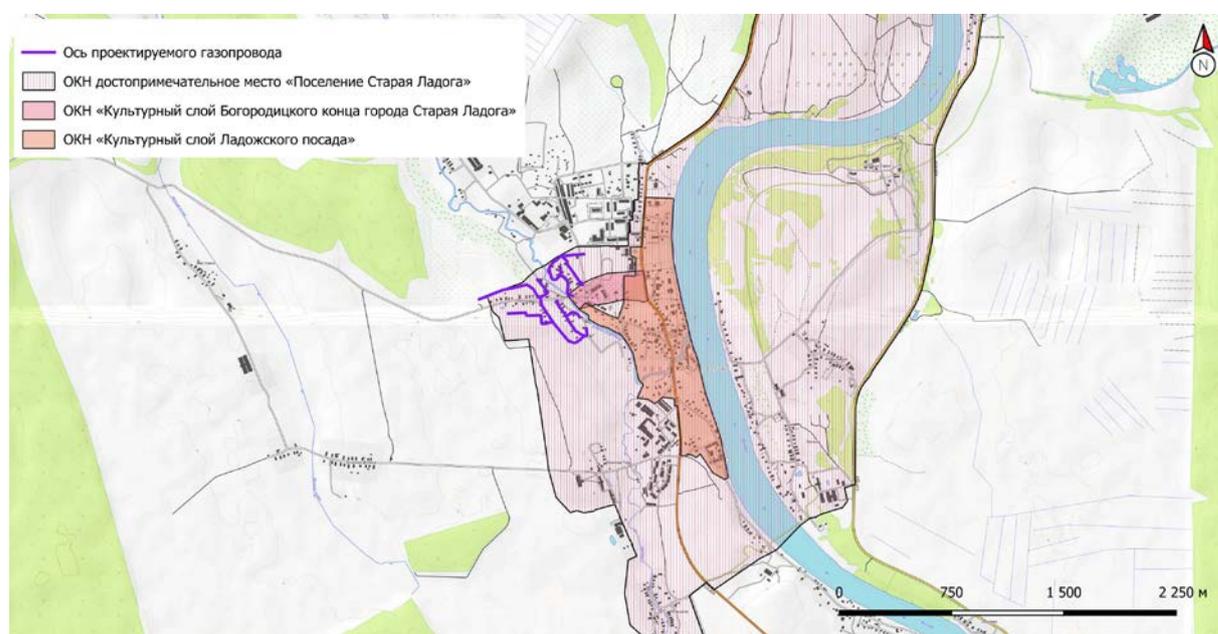


Рис. 8. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Расположение участка обследования относительно известных объектов культурного (археологического) наследия.

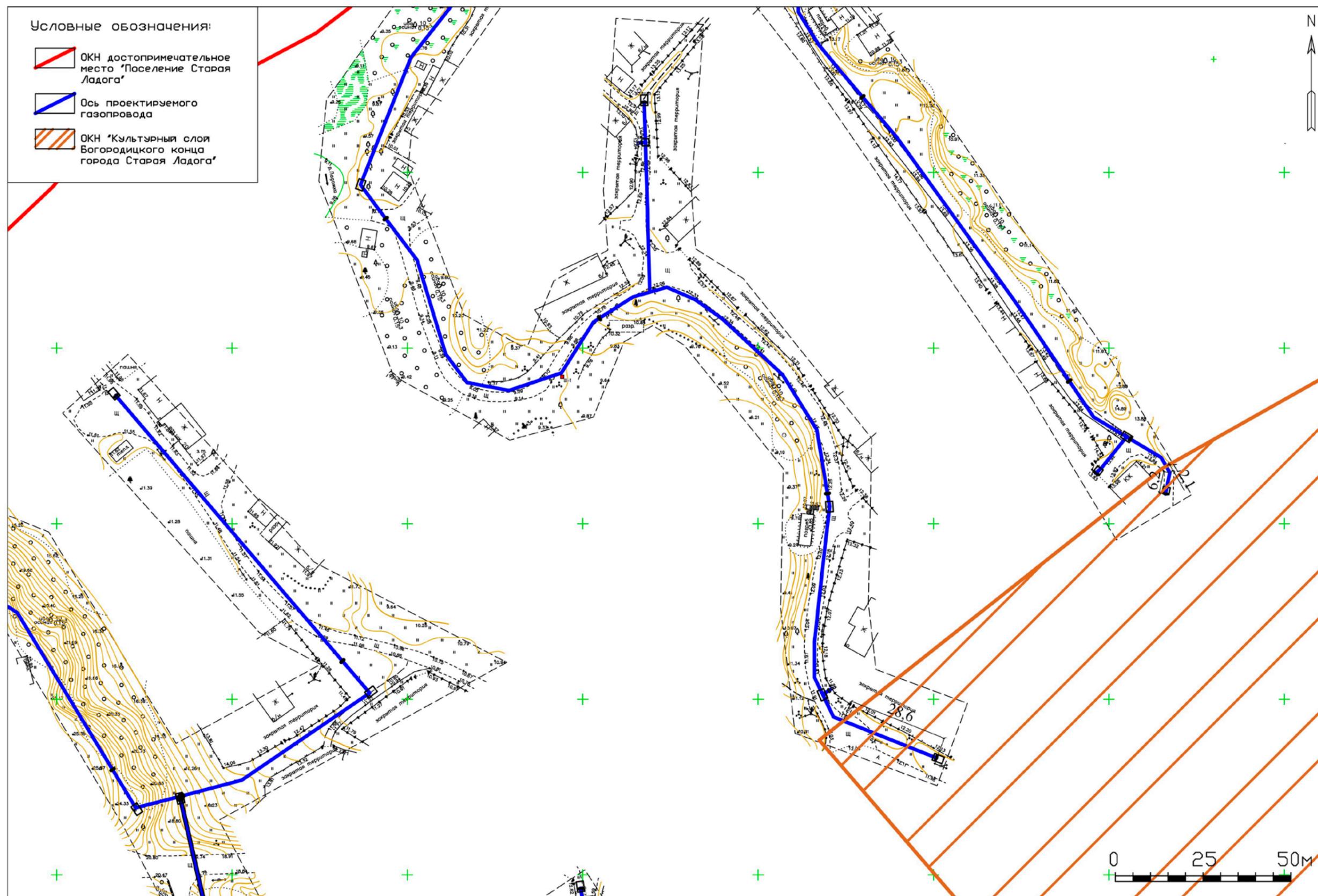


Рис. 9. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Взаимное расположение оси проектируемого газопровода относительно границы объекта культурного (археологического) наследия «Культурный слой Богородицкого конца города Старая Ладога».

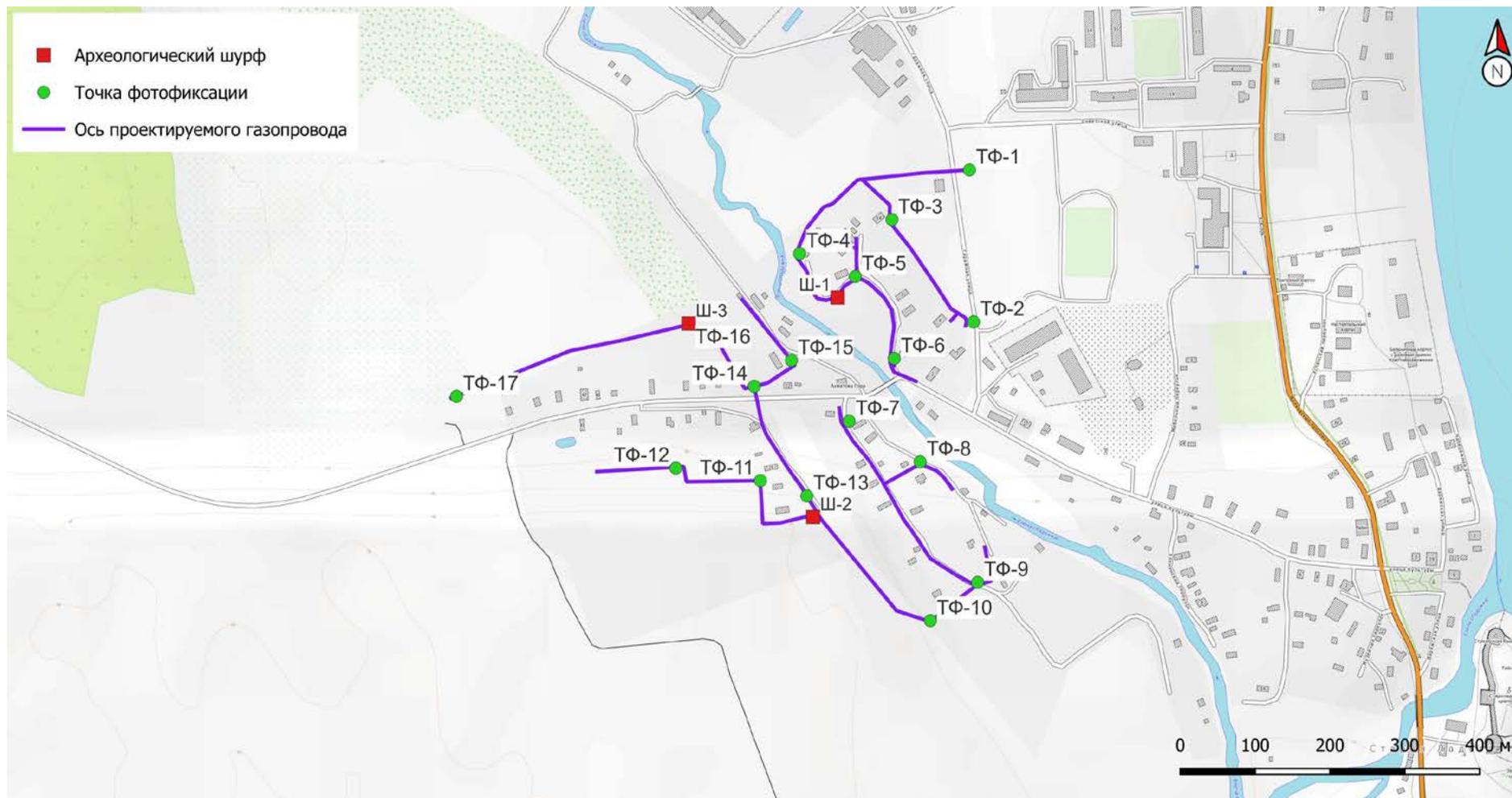


Рис. 10. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Общая схема месторасположения археологических шурфов и точек фиксации на карте Open Street Map 2023 г.

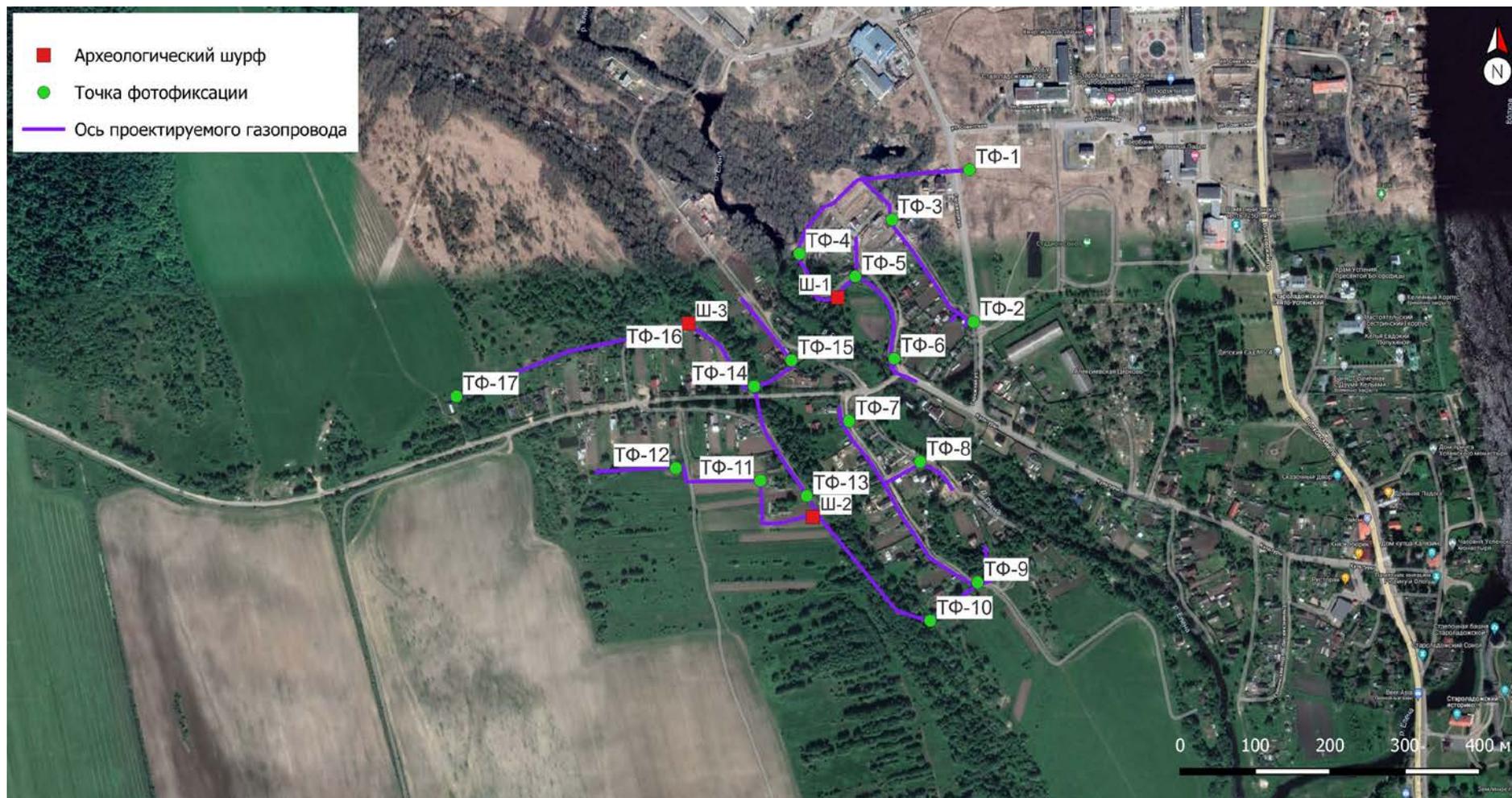


Рис. 11. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Общая схема месторасположения археологических шурфов и точек фиксации на спутниковом снимке Google 2023 г.

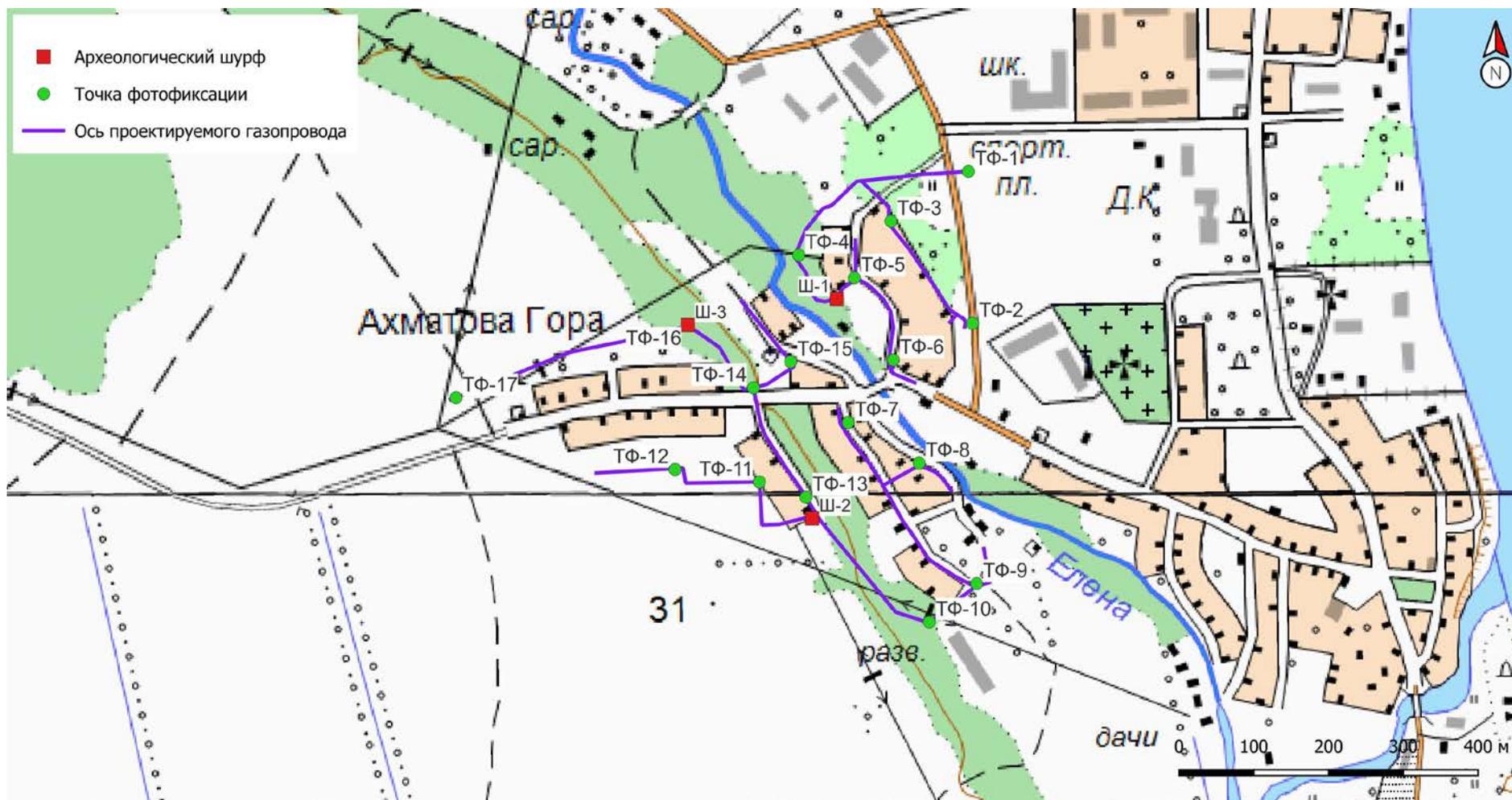


Рис. 12. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Общая схема месторасположения археологических шурфов и точек фиксации на карте государственного геоинформационного центра (ГГИ) 2023 г.



Рис. 13. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 1. Вид на З.



Рис. 14. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 2. Вид на СЗ.



Рис. 15. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 3. Вид на ЮВ.

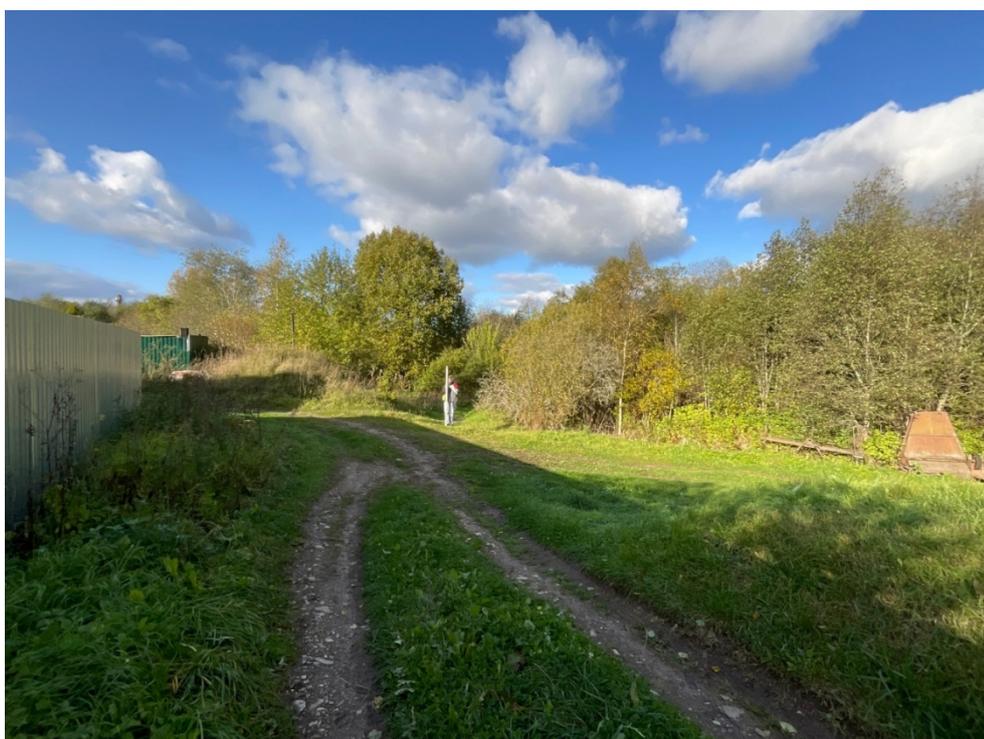


Рис. 16. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 3. Вид на СЗ.

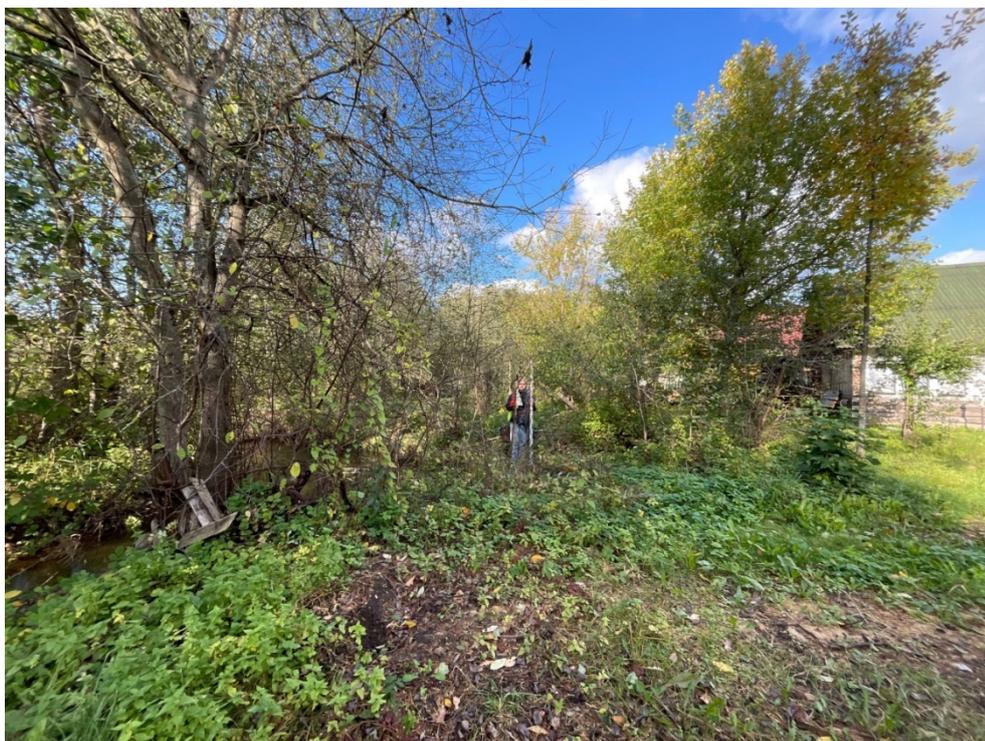


Рис. 17. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 4. Вид на СВ.



Рис. 18. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 4. Вид на ЮВ.



Рис. 19. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 5. Вид на ЗЮЗ.



Рис. 20. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Шурф 1. Вид с Ю.



Рис. 21. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Шурф 1. Вид сверху и с Ю.  
Зачистка по матерiku и контрольный прокоп.



Рис. 22. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Шурф 1. Северная стенка и контрольный прокоп.



Рис. 23. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Шурф 1. Рекультивация. Вид с Ю.



Рис. 24. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 5. Вид на С.



Рис. 25. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 5. Вид на ЮВ.



Рис. 26. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 1. Точка фотофиксации 6. Вид на С.



Рис. 27. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 7. Вид на ЮВ.



Рис. 28. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 8. Вид на ЮЗ.



Рис. 29. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 8. Вид на ЮВ.



Рис. 30. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 9. Вид на СЗ.



Рис. 31. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 9. Вид на СВ.



Рис. 32. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 9. Вид на ЮЗ.



Рис. 33. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 10. Вид на СВ.



Рис. 34. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 10. Вид на СЗ.



Рис. 35. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 2. Вид на С.



Рис. 36. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 2. Зачистка по материку. Вид сверху и с В.



Рис. 37. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 2 Западная стенка и контрольный прокоп. Вид на З.



Рис. 38. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 2. Рекультивация. Вид на С.



Рис. 39. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 11. Вид на Ю.



Рис. 40. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 11. Вид на З.



Рис. 41. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 12. Вид на Ю.



Рис. 42. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 13. Вид на ЮВ.



Рис. 43. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 13. Вид на СЗ.



Рис. 44. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 14. Вид на ЮВ.



Рис. 45. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 14. Вид на СЗ.



Рис. 46. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 14. Вид на СВ.



Рис. 47. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 15. Вид на ЮЗ.



Рис. 48. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 15. Вид на СЗ.



Рис. 49. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 16. Вид на ЮВ.



Рис. 50. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 16. Вид на ЮЗ.



Рис. 51. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 3. Вид с С.



Рис. 52. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 3. Зачистка по материке. Вид сверху и с Ю.



Рис. 53. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 3. Северная стенка и контрольный прокоп. Вид на С.



Рис. 54. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Шурф 3. Рекультивация. Вид с С.



Рис. 55. Ленинградская область, Волховский район, «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора». Участок 2. Точка фотофиксации 17. Вид на СВ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

*к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)*

**КОПИИ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРАВО ПРОВЕДЕНИЯ  
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ**

**КОПИИ ДОКУМЕНТОВ ОБ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКСПЕРТА**

**СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**



Министерство культуры Российской Федерации

# ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ 2713-2023

Настоящий открытый лист выдан:

**Бельскому Станиславу Викторовичу**

**паспорт №**  
(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ  
в зоне строительства распределительных газопроводов д. Клящина; д. Ахматова Гора; в г. Волхов; межпоселковых газопроводов до д. Мякинкино — д. Трусово; до д. Рязановщина — д. Стар. Силовая — д. Рыбежно — д. Усть-Рыбежно — д. Николаевщина с отводами на д. Новозотовское, д. Папоротно, д. Главная Запань в Волховском районе; до д. Калгановка — д. Раковичи; п. Володарское — д. Конезерье — д. Владычно — д. Заорешье — д. Голубково — д. Югостицы — д. Репьи — д. Наволок с отводами на д. Брод и д. Петровская Горка в Лужском районе; п. Кирпичное — п. Кирилловское; ГРС Ударник — п. Лебяжье — п. Яковлево — п. Горьковское — д. Семашко; п. Барышево — п. Житково — п.ст. Вещево; ГРС «Выборг» — п.ст. Возрождение — пос. Возрождение с отводом на п. Красный Холм; г. Каменногорск — п. Бородинское — п. Михалёво — п. Зайцево с отводом на п. Боровинка и п. Красный Сокол в Выборгском районе; до д. Саркюля; до д. Нарядово; до д. Малая Пустомержа — д. Онстопель в Кингисеппском районе; д. Рюмки — д. Лесопитомник — гп. Новоселье в Ломоносовском районе Ленинградской области; газораспределительных сетей п. Лахденкюля; п. Раутакангас; сеть пгт. Хелюля; с. Хелюля Сортавальского г.п. в Сортавальском районе Республики Карелия.

(место проведения археологических полевых работ)

На основании открытого листа

**Бельский Станислав Викторович**

(Ф.И.О.)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:  
**археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.**

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с 20 июля 2023 г. по 30 июня 2024 г.

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: 20 июля 2023 г.

**Первый заместитель Министра**

(должность)

(подпись)

**С.Г.Обрывалин**

(Ф.И.О.)

Дата 20 июля 2023 г.

М.П.

031776



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

*от 9 ноября 2021 г.*

Москва

№ 1809

**Об аттестации экспертов по проведению государственной  
историко-культурной экспертизы**

В соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», 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, протоколами заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 26 октября 2021 г., от 27 октября 2021 г., п р и к а з ы в а ю:

1. Аттестовать экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы согласно приложению к настоящему приказу.

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.

Первый заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение  
к приказу Министерства культуры  
Российской Федерации  
от « 9 » кабале 2021 г.  
№ 1809

Аттестованные эксперты по проведению  
государственной историко-культурной экспертизы

| №<br>п<br>/<br>п | Фамилия, имя,<br>отчество<br>соискателя | Решение о присвоении статуса<br>аттестованного эксперта:  |
|------------------|---|---|
| 1.               | Барашев Михаил<br>Анатольевич           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр.</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия.</li> </ul>  |
| 2.               | Васютин Олег<br>Иванович                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр.</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия;</li> <li>документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон) 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.</li> </ul> |

|     |                           |  |
|-----|---------------------------|--|
|     |                           | <p>хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.</p>   |
| 28. | Соболев Владислав Юрьевич | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;</li> <li>- 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 Федерального закона;</li> <li>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</li> <li>- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.</li> </ul> |



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

20.11.2023

№ \_\_\_\_\_

**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 09 ноября 2021 г. № 1809), 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 09 ноября 2021 г. № 1809), 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 09 ноября 2021 г. № 1809), 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

/20.11.2023/

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

66

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**

Дата рождения: XX.XX.XXXX

Адрес: г. Санкт-Петербург, XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX, д. XX кв. XXX

Паспорт: XXXXXXXXXXXX, выдан ТП №XX ОУФМС

России по С-Петербургу и Ленинградской обл. в

XXXXXXXX р-не гор. Санкт-Петербурга, XX.XX.XX

ИНН: XXXXXXXXXXXX

СНИЛС: XXX-XXX-XXX-XX

Генеральный директор

/Т.В Носова



/В.Ю. Соболев

М.П.



г. Санкт-Петербург

«10» апреля 2023 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 **Бельский Станислав Викторович**, 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 **«10» апреля 2023 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

68

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: **25 200 (Двадцать пять тысяч двести) рублей в месяц.** Оплата труда производится пропорционально отработанному времени.

6.2. Выплата заработной платы производится два раза в месяц: 10 и 25 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, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д.45, к.1,

лит.А, пом.69-Н

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:

**Бельский Станислав Викторович**

Дата рождения: 14.06.1976

Адрес:

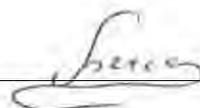
Паспорт:

СНИЛС:

Генеральный директор

Т.В Носова

М.П.



/ С.В. Бельский



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 4**

*к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)*

**Копия технического задания к договору №23-07/04-1 от 04.07.2023 г. между ООО «ПИРС» и ООО «ГСМ»  
Письмо ООО «ГСМ» об изменении названия линейного объекта от 01.08.2023 г.**

«СОГЛАСОВАНО»  
Генеральный директор  
ООО «ПИРС»



/ Т.В. Носова /

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «ГСМ»



/ А.М. Будеева /

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### 1. Общие положения

- 1.1. Наименование работы: **Организация проведения государственной историко-культурной экспертизы путем археологического обследования земельных участков, предназначенных для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод д. Ахматова Гора Волховского района Ленинградской области».**
- 1.2. Заказчик: **ООО «ГСМ»**
- 1.3. Исполнитель: **ООО «ПИРС»**
- 1.4. Стадия работ: **Изыскательские и предпроектные работы**
- 1.5. Основание для выполнения работ: **Задание заказчика, письма комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 11.05.2023 №01-09-3398/2023-0-1.**
- 1.6. Район исследования: **Волховский район Ленинградской области**

### 2. Цель работы

Выполнение комплекса археологических работ в соответствии с требованиями Закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ в отношении земельных участков, предназначенных для проектирования и строительства объекта «Распределительный газопровод д. Ахматова Гора Волховского района Ленинградской области». Протяженность газопровода 2,9 км.

### 3. Основная нормативно-техническая документация

- 3.1. Закон РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ.
- 3.2. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды».
- 3.3. Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры.
- 3.4. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности Минприроды РФ.
- 3.5. Методические указания по проведению проектных археологических работ в зонах народнохозяйственного строительства. М., Институт археологии АН СССР, 1990.
- 3.6. Положение о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации» №32, утвержденное Постановлением Отделения историко-филологических наук РАН от 20.06.2018 г.
- 3.7. Письмо Министерства культуры Российской Федерации от 15 февраля 2013 г. №22-01-39/05-АБ «О проведении археологических работ в неблагоприятные климатические периоды».
- 3.8. Письмо Института археологии РАН от 2013 г. «О зимних полевых работах».

### 4. Состав работ:

- 4.1. Архивно-библиографические исследования, составление исторической справки.
  - 4.1.1. Проведение архивных исследований, касающихся сведений о наличии археологических памятников в обследуемой зоне.
  - 4.1.2. Визуальное обследование участка исследований.
  - 4.1.3. Составление краткой исторической справки.
- 4.2. Археологическое обследование участка:

- 4.3.1. Выявление памятников археологии на основании наличия подъемного материала, особенностей рельефа и иных данных.
- 4.3.2. Привязка обнаруженных памятников к территории застройки.
- 4.3.3. Описание ландшафтной характеристики расположения обнаруженных памятников и фиксируемых нарушений поверхности объекта.
- 4.3.4. Разбивка археологических шурфов в местах предполагаемых археологических объектов.
- 4.3.5. Фотофиксация в процессе подготовки к закладке шурфов.
- 4.3.6. Выборка культурных напластований из шурфов по слоям, с трехмерной фиксацией находок на плане шурфа.
- 4.3.7. Выявление археологического материала в культурном слое.
- 4.3.8. Изучение культурного слоя в процессе закладки шурфов с зачисткой профилей для получения вертикальных разрезов.
- 4.3.9. Фотофиксация процесса работ, отдельных находок и скоплений материала *in situ*.
- 4.3.10. Фото- и графо- фиксация профилей стенок шурфов и обнаруженных ям.
- 4.3.11. Отбор археологического материала из заполнения ям и сооружений, полевая консервация вещевое материала.
- 4.3.12. Вычерчивание профилей шурфов, текстуальное описание стратиграфии, культурного слоя, материка и иных объектов в шурфах.
- 4.4. Ведение полевой документации.
  - 4.4.1. Камеральные работы.
  - 4.4.2. Очистка или мытье находок, при необходимости оперативная первичная консервация предметов из разрушающихся материалов.
  - 4.4.3. Статистическая обработка массовых находок. Шифровка находок.
  - 4.4.4. Составление полевых описей индивидуальных и массовых находок.
  - 4.4.5. Зарисовка находок.
- 4.5 Фотографирование находок.
- 4.6. Подготовка коллекций к передаче на постоянное хранение в Государственный музейный фонд.
- 4.7. Написание Технической документации.

## **5. Отчетная документация.**

- 5.1. Акт государственной историко-культурной экспертизы путем археологического обследования земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод д. Ахматова Гора Волховского района Ленинградской области».
- 5.2. Акт государственной историко-культурной экспертизы предоставляется согласно действующего законодательства формате Adobe Acrobat (\*.pdf, \*.sig), подписанный усиленной квалифицированной подписью государственного эксперта.



197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 83, к. 3, БЦ «Антарес», офис 301

Тел.: +7 812 640 40 75 E-mail: 6404075@mail.ru

ИНН 7814647914, КПП 781401001, ОГРН 1167847178861

Генеральному директору  
ООО «Проектно-изыскательские  
решения в строительстве»  
Т.В. Носовой

Исх. № \_\_\_\_\_  
от 01.08.2023 г.

*Об изменении названия линейного объекта*

**Уважаемая Татьяна Валерьевна!**

Настоящим письмом уведомляем Вас об изменении названия объекта по Договору 23-07/04-1 от 04.07.2023 г, на: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер. Ахматова Гора».

Генеральный директор



Будеева А.М.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 5**

*к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, предназначенного для проектирования и строительства объекта: «Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора», подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569)*

**КОПИИ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ**



АДМИНИСТРАЦИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО СОХРАНЕНИЮ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Генеральному директору  
«ГазСтройМонтаж»

**А.М. Будеевой**

[6404075@mail.ru](mailto:6404075@mail.ru)

11.05.2023 № 01-09-3398/2023-0-1

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

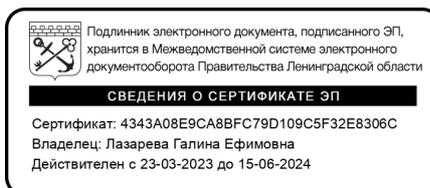
**Информация о наличии или отсутствии  
объектов культурного наследия, включенных в единый государственный  
реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)  
народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного  
наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных,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

На основании заявления от 28.04.2023 № в-18/2023 (вход. от 02.05.2023 № 01-09-3398/2023) в отношении земельных участков, расположенных в населенных пунктах Волховского района Ленинградской области:

- деревня Княщина в Староладожском СП (приложение 1);
- деревня Ахматова Гора в Староладожском СП (приложение 2);
- село Старая Ладога (приложение 3) для проектирования и строительства распределительных газопроводов и газопроводов-вводов, направляем запрашиваемые сведения.

Приложение: в 1 экз. на 157 л.

Заместитель  
председателя комитета



Г.Е. Лазарева

**Деревня Ахматова Гора в Староладожском сельском поселении**  
(далее – Участок изысканий)

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

Участок изысканий расположен в границах территории объекта культурного наследия регионального значения «Поселение Старая Ладога» по адресу: Ленинградская область, Волховский муниципальный район, Староладожское сельское поселение, с. Старая Ладога (далее – Достопримечательное место), поставленного на государственную охрану распоряжением Правительства Ленинградской области от 30.05.2014 № 245-р, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Вместе с тем, сведениями об отсутствии в границах Участка изысканий объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) не располагает.

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

Границы территории, предмет охраны, требования к осуществлению деятельности и требования к градостроительным регламентам в границах территории Достопримечательного места утверждены приказом комитета по культуре Ленинградской области от 15.03.2018 № 01-03/18-39 и приказом Комитета от 14.09.2021 № 01-03/21-139 (далее – Приказ).

**2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения):**

согласно Приказу (приложение 4) Участок изысканий расположен в подзоне зоны Р с режимом использования:

Р-1.1 – зона исторического ядра поселения Старая Ладога (разделена на 3 участка), участки поселений в исторических границах – Ахматова гора, Балкова Гора, Черनावино, Лопино и Княщина, застроенные индивидуальными жилыми домами, сохранившие исторический характер застройки и планировочной структуры в границах археологического культурного слоя;

Р-2.1 – зона современной индивидуальной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, расположенной в исторических границах поселений.

### **3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях:**

сведения о проведенных историко-культурных исследованиях в отношении Участка изысканий отсутствуют.

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

в целях определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, согласно ст.28 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №73-ФЗ) на земельных участках, землях лесного фонда или в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, проводится государственная историко-культурная экспертиза (до начала указанных работ).

В соответствии с п. 56 ст. 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 342-ФЗ) до утверждения в соответствии с пп. 34.2, п. 1 ст. 9 Федерального закона № 73-ФЗ границ территорий, в отношении которых у федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, имеются основания предполагать наличие на таких территориях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, государственная историко-культурная экспертиза проводится в соответствии с абзацем девятым ст. 28, абзацем третьим ст. 30, п. 3 ст. 31 Федерального закона № 73-ФЗ (в редакции, действовавшей до дня официального опубликования Федерального закона № 342-ФЗ).

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, п.56 ст.26 Федерального закона № 342-ФЗ обязан:

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

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

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

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

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

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

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



**Распределительный газопровод  
и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Проект организации строительства»**

**5-АГ-2023-ПОС**

**Том 5**

**2023 г.**

**Распределительный газопровод  
 и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Проект организации  
 строительства»**

**5-АГ-2023-ПОС**

**Том 5**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**Будеева А. М.**

**Кривобоков Ю. В.**

**2023 г.**

| Обозначение      | Наименование   | Примечание |
|------------------|--|------------|
| 5-АГ-2023-ПОС-СП | Состав проекта   |            |
| 5-АГ-2023-ПОС-С  | Содержание   |            |
| 5-АГ-2023-ПОС    | I. Общие положения   |            |
|                  | 1. Краткая характеристика объекта и условий строительства                      |            |
|                  | 2. Производство основных строительного-монтажных работ                         |            |
|                  | 3. Указания о методах инструментального контроля за качеством строительства    |            |
|                  | 4. Сдача объекта в эксплуатацию  |            |
|                  | 5. Продолжительность строительства   |            |
|                  | 6. Обоснование инженерно-технического и кадрового обеспечения                  |            |
|                  | 7. Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах          |            |
|                  | 8. Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия                   |            |
|                  | 9. Охрана окружающей природной среды   |            |
|                  | 10. Техничко-экономические показатели  |            |
|                  | 11. Отходы производства и потребления на период строительства                  |            |
|                  | 12. Календарный план строительства   |            |
|                  | 13. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ |            |
|                  | II. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций                        |            |
|                  | III. Защита газопровода от коррозии  |            |
|                  | Приложения   |            |
|                  | Технологические схемы  |            |
|                  | План трассы газопровода  |            |

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

5-АГ-2023-ПОС-С

| Изм.     | Кол.уч | Лист       | № док | Подпись   | Дата |
|----------|--------|------------|-------|---|------|
|          |        |            |       |   |      |
| Разраб.  |        | Кривобоков |       |  |      |
| Н.контр. |        | Кривобоков |       |  |      |
| Проверил |        | Кривобоков |       |  |      |
| Утвердил |        | Будеева    |       |  |      |

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      |      | 1      |

ООО "ГазСтройМонтаж"



**Проект организации строительства (ПОС)** разработан в соответствии с действующими нормами, инструктивными документами и государственными стандартами, а именно :

- [СП 48.13330.2019](#). «Организация строительства»
- СП 42.13330.2016 «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»;
- «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» Госгортехнадзора РФ, 2003г.
- СНиП 3.02.01-87. «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;
- ПБ 10-382-00. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- [РД 10-276-99](#). «Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков», утв. Постановлением Госгортехнадзора России [от 19.03.1999 №23](#);
- [СП 2.2.3670-20](#). «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства»;
- [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».
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- 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 № 1479 от 16 сентября 2020 года «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- СП 42.13330.2016 «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»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. 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 9544-2015 «Межгосударственный стандарт. Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;
- ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия;
- СП-42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из стальных труб;

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

|     |        |      |      |         |      |               |           |
|-----|--------|------|------|---------|------|---------------|-----------|
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 5-АГ-2023-ПОС | Лист<br>1 |
|     |        |      |      |         |      |               |           |

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 строительно-монтажных работ по срокам строительства.

Генеральный подрядчик по строительству определяется Заказчиком.

Для выполнения специальных строительно-монтажных работ привлекаются специализированные строительные и монтажные организации на правах субподряда.

### Исходные данные и условия для подготовки ПОС:

- Задание на проектирование
- Технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»
- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных по трассе проектируемого газопровода ООО "ГеоЭтерия", 2023 г.
- Принципиальная схема проектируемых газопроводов по дер.Ахматова Гора.
- 

В составе настоящего проекта на материалах топографической съемки выполнена трассировка газопровода среднего давления для газоснабжения потребителей дер.Ахматова Гора, Волховского района, Ленинградской области.

Настоящий раздел организации строительства выполнен в целях обеспечения подготовки строительного производства и обоснования необходимых ресурсов. Проектом организации строительства рекомендуется:

- разработать проект производства работ на основании настоящего ПОС;
- производить работы в соответствии с ПОС и ППР;
- геодезические работы при строительстве объекта выполнять строго по проектным данным;
- вести журнал поэтапной приемки скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов.

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.

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

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

## 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА.

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью  $Q^p_H=8100$  ккал/м<sup>3</sup>;  $\rho=0,69$  кг/м<sup>3</sup>.

Проектируемый газопровод предусматривается для газоснабжения потребителей в дер.Ахматова Гора, Волховского района, Ленинградской области.

- Сеть газораспределения
- Давление природного газа высокое (2 категории), среднее
- Класс опасности III
- Относится к опасным производственным объектам
- Класс пожарной опасности Ан
- Уровень ответственности – нормальный

Настоящим проектом принято использование природного газа для нужд:

- горячего водоснабжения;
- отопления;
- пищевого приготовления.

Источником газоснабжения является:

Действующие полиэтиленовые газопроводы среднего давления (Ø90) и высокого давления 2 категории (Ø225), проходящие по дер.Ахматова Гора, Волховского района и получающие газ от ГРС «Волхов-1».

Использование газа населением предусмотрено для нужд приготовления пищи, горячего водоснабжения и отопления (с применением индивидуальных газовых аппаратов).

В качестве устанавливаемого газоиспользующего оборудования в приняты:

- плита бытовая газовая ПГ-4 (для пищевого приготовления)
- газовый котел (для отопления и горячего водоснабжения)

Максимальный расчетный часовой расход природного газа на индивидуально-бытовые нужды населения 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.

Расчет годовой потребности в газе на индивидуально-бытовые нужды населения произведен, исходя из существующей численности населения, снабжаемого газом, по нормам расхода теплоты на 1 человека в год в соответствии с п.3.11 СП 42-101-2003.

Расчет часовой и годовой потребности в газе на нужды отопления и горячего водоснабжения произведен, исходя из общей площади жилых домов, численности населения, снабжаемого газом, и укрупненных показателей максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м<sup>2</sup> общей площади и среднего теплового потока на горячее водоснабжение на 1 человека, проживающего в здании, принимаемых по СП 30.13330.2012.

Проектируемые газопроводы высокого 2 категории и среднего давления прокладываются в соответствии со схемой, разработанной в данном проекте. Полная информация о земельных участках см. 5-АГ-2023-ППО.

Изм № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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

5-АГ-2023-ПОС

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

**Сведения о топографических условиях участка**

Административно изучаемая территория расположена по адресу: Ленинградская область, Волховский район, дер.Ахматова Гора.

По данным высотной привязки колебание абсолютных отметок по устьям скважин составляет от 9,00-30,00 м.

**Сведения о физико-геологических условиях участка**

Инженерно-геологические условия участка относятся ко II (средней) категории сложности согласно приложению Г СП 47.13330.2016

Район производства работ относится ко IIВ подрайону по климатическому районированию России для строительства (согласно приложению Б СП 34.13330.2021).

**Этапы работ.**

- Врезка арматурой ДАА 90х63 под давлением в полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø90. Увязано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г.Тосно (ПК0);
- Врезка арматурой ДАА 225х63 под давлением в полиэтиленовый газопровод высокого давления 2 категории Ø225. Увязано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г.Тосно (6ПК0);
- прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 63х5,8 (ПК0-ПК5+98,5; 1ПК0-1ПК2+24,5; 2ПК0-2ПК0+54,0; 7ПК0+1,5-7ПК5+99,5; 8ПК0-8ПК7+88,0; 9ПК0-9ПК3+67,5; 10ПК0-10ПК0+67,5; 11ПК0-11ПК1+11,0);
- установка крана КН d63;
- установка тройника ТА d63;
- установка патрубка-накладки SA 63х32;
- установка заглушки MV d63;
- установка редуционной муфты MR 63/32;
- прокладка подземного газопровода среднего давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 32х3,0 (1ПК2+24,5-1ПК2+46,0; 3ПК0-3ПК0+2,0; 4ПК0-4ПК0+13,5; 5ПК0-5ПК0+1,0, 12ПК0-12ПК0+7,5)
- установка заглушки MV d32;
- устройство выхода г/пр из земли цокольным вводом 32х32 с неразъемным соединением «сталь-полиэтилен» обычного типа;
- установка крана КШИ-25с и заглушки Ду25 на выходе из земли;
- прокладка подземного газопровода высокого давления 2 категории ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 63х5,8 (6ПК0 – 6ПК0+33,0);
- устройство выхода г/пр из земли цокольным вводом 63х57 с неразъемным соединением «сталь-полиэтилен» усиленного типа (6ПК0+34,0);
- для снижения давления газа с высокого (2 категории) 0,55 МПа до среднего 0,3 МПа для газоснабжения потребителей д. Ахматова Гора предусматривается установка ШРП-НОРД-Dival600/25-2.01 (с основной и резервной линиями редуцирования) с регуляторами Dival600/25;

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

4

- устройство выхода г/пр из земли цокольным вводом 63x57 с неразъемным соединением «сталь-полиэтилен» обычного типа (7ПК0+0,5);
- выход газопровода из земли выполнить в защитном футляре.
- установка опознавательных табличек по ГОСТ 34715.0-2021. Вдоль трассы подземных газопроводов должны предусматриваться опознавательные знаки, предусмотренные "Правилами охраны газораспределительных сетей", утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 N 878. На опознавательных знаках должны предусматриваться привязки газопровода, глубина его заложения и номер телефона аварийно-диспетчерской службы.

На границах участков трассы при бестраншейной прокладке следует устанавливать опознавательные знаки.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200 - 500 м) устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки.

- Герметизация вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий (Серия 5.905-26.08)

Прокладка газопровода методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор» без футляра предусматривается на следующих участках трассы:

**ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 63x5,8:** ПК0+37,5-ПК1+53,5 (l=116,0м); ПК2+14,5-ПК2+86,5 (l=72,0м); ПК2+89,5-ПК3+63,5 (l=74,0м); ПК3+66,5-ПК4+20,0 (l=53,5м); ПК4+23,0-ПК5+2,5 (l=79,5м); ПК5+5,5-ПК5+56,5 (l=51,0м); 1ПК0+1,0-1ПК0+48,0 (l=47,0м); 1ПК0+51,5-1ПК2+22,0 (l=170,5м); 2ПК0+1,0-2ПК0+53,0 (l=52,0м); 7ПК1+8,5-7ПК1+75,0 (l=66,5м); 7ПК2+98,5-7ПК4+12,0 (l=113,5м); 7ПК4+14,0-7ПК4+87,0 (l=73,0м); 7ПК4+89,0-7ПК5+98,5 (l=109,5м); 8ПК0+51,0-8ПК1+90,0 (l=139,0м); 8ПК1+93,0-8ПК4+1,5 (l=208,5м); 8ПК4+4,5-8ПК4+51,5 (l=47,0м); 8ПК4+58,0-8ПК4+80,5 (l=22,5м); 8ПК4+82,5-8ПК6+67,5 (l=185,0м); 8ПК6+70,5-8ПК7+87,0 (l=116,5м); 9ПК0+1,0-9ПК0+74,0 (l=73,0м); 9ПК1+33,5-9ПК2+30,0 (l=96,5м); 9ПК2+32,0-9ПК2+50,5 (l=18,5м); 10ПК0+23,0-10ПК0+66,5 (l=43,5м); 11ПК0+1,0-11ПК0+54,5 (l=53,5м); 11ПК0+56,5-11ПК1+10,0 (l=46,5м);

**ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 32x3,0:** 1ПК2+25,0-1ПК2+44,0 (l=19,0м); 4ПК0+1,0-4ПК0+11,5 (l=10,5м).

Общая длина ГНБ по всей трассе газопровода (27 участков) – L=2157,5м.

При пересечении автомобильной дороги (ул.Гаражная) предусматривается прокладка футляра (ПК0+20,5-ПК0+35,5) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=13,0м (ПК0+21,5-ПК0+34,5).

При пересечении автомобильной дороги регионального значения " Старая Ладога - Кисельня" на км 0+583 предусматривается прокладка футляра (ПК5+58,5-ПК5+96,5) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=36,0м (ПК5+59,5-ПК5+95,5).

При пересечении автомобильной дороги регионального значения " Старая Ладога - Кисельня" на км 0+777 предусматривается прокладка футляра (8ПК0+1,0-8ПК0+49,0) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=46,0м (8ПК0+2,0-8ПК0+48,0).

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

5

Разработка траншеи выполняется экскаватором с объемом ковша 0,5 м<sup>3</sup>. Траншеею выполнить с откосами 1:0,5.

Срок службы газопроводов – для полиэтиленовых, стальных надземных и стальных подземных - 50 лет. Периодичность проведения оценки технического состояния газопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ 34741-2021 п. 6.2.11

Срок службы кранов – 40 лет, ПРГ – 30 лет.

Планируемые сроки ввода их в эксплуатацию 2023 г.

Строительство газопровода предусматривается осуществить открытым способом с разработкой траншеи с вертикальными откосами с использованием креплений инвентарного типа, за исключением мест, выполненных методом наклонного направленного бурения установкой типа «Навигатор» протаскиванием газопровода и установкой контрольной трубы под ковер на футляре

На участках прокладки газопровода закрытым способом в защитных футлярах предусматривается сварка ПЭ труб «встык» и использование длиномерных труб.

До начала выполнения строительных работ вдоль дорог необходимо получить согласование с ГИБДД. При необходимости организовать объезд, выполнить расстановку временных дорожных знаков, согласовать время производства работ с местной администрацией.

На период производства работ участок перехода обозначить сигнальными знаками, видимыми в любое время суток. После окончания работ временные знаки должны быть немедленно демонтированы.

Ограждение трассы газопровода при пересечении с автомобильными дорогами должно производиться после разбивки и закрепления ее на местности.

При прокладке газопровода вдоль застроенной территории требуется предусмотреть устройство пешеходных мостиков через траншеи к калиткам жилых домов.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных на топосъемке, земляные работы приостанавливают, на место вызывают представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры для их сохранности от повреждений.

Точное расположение подземных инженерных коммуникаций определить шурфированием. При производстве земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных организаций.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций, исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Организации, эксплуатирующие подземные коммуникации, обязаны до начала работ обозначить на местности в районе работ хорошо заметными знаками оси и границы этих коммуникаций.

Разработка траншей, пересекающих все виды коммуникаций, допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации и должна производиться в присутствии представителей соответствующей организации. Перед началом работ подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, необходимо вскрыть шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане на расстоянии по 2,0 м в каждую сторону от существующих коммуникаций). Запрещается применение землеройных машин - в пределах охранной зоны КЛ (по ПОТ РМ-016-2001РД 153-34.0-03.150-00). Вскрытые высоковольтные кабельные линии на время производства работ защищаются от повреждений путем прокладки их в коробах и подвешивания к перекладинам, уложенным над траншеей. Состояние подвесок и защитных устройств, следует систематически проверять и приводить в порядок.

На местах вскрытий подземных коммуникаций должны устанавливаться временные ограждения или временные указатели.

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

Допуск к работам в охранной зоне ВЛ должно осуществляться согласно главы 13. «Допуск персонала строительного-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линии электропередачи» межотраслевых правил по охране труда «РД 153-34.0-03.15 0-00», только после согласования проекта производства работ с эксплуатирующей организацией. При производстве работ в охранной зоне ВЛ или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Перед началом работ представители СМО должны в установленном порядке составить акт-допуск на производство работ на территории действующего предприятия по форме, установленной [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

Размеры строительной полосы определяются в соответствии с [СП 48.13330.2019](#) (п.4.4 ), карты по производству земляных работ института ЛПП и согласно условиям строительства. Размер строительной полосы принимается 4,0 м по всей трассе газопровода. При отводе земель для строительства объекта должны учитываться площади под временные отвалы грунта, необходимой ширины полосы земли для производства работ.

Предусматривается максимально использовать существующую сеть автомобильных дорог для подвозки труб и материалов.

Разработанный грунт предусматривается собирать в отвал в пределах строительной полосы, а строительный лом вывозится автотранспортом на лицензированный полигон ТБО. Излишки грунта разровнять вдоль трассы газопровода.

Организационно-технологические решения должны быть ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами пользователям и населению. С этой целью газопроводы, прокладываемые вдоль улиц и дорог, должны выполняться и сдаваться под восстановление благоустройства небольшими участками (длину определить в ППР); восстановительные работы должны вестись в две-три смены; отходы асфальтобетона и другой строительный мусор должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном органом местного самоуправления.

После завершения строительства необходимо восстановить нарушенные дорожные покрытия, газонные (травяное) покрытие, водосточные каналы.

При проведении строительного-монтажных работ на отведенной полосе необходимо предусмотреть максимальное сохранение существующего природного ландшафта и зеленых насаждений; установление границы охранной зоны объекта.

Строительство будет выполняться генподрядной строительной организацией.

**До начала строительного-монтажных работ по прокладке газопровода Подрядной организации разработать и утвердить в установленном порядке «Проект производства работ» (ППР).**

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

7

## Характеристики объекта.

Таблица 1

| Наименование  | Единица измерения | Количество    | Примечание |
|---|-------------------|---------------|------------|
| <b>Газопровод высокого (2 кат.) давления</b>  |                   |               |            |
| <b>Подземный:</b>   |                   |               |            |
| ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8   | м                 | 33,0          |            |
| <b>Надземный:</b>   |                   |               |            |
| сталь Ø57x3,5 без изоляции  | м                 | 2,0           |            |
| Цокольный ввод Г-образный (ЦВПС-Г) для газа 63x57 (сталь ГОСТ 8732-78) с футляром (2x1) | шт.               | 1             | L=3,0 м    |
| <b>Итого высокого давления:</b>   | <b>м</b>          | <b>38,0</b>   |            |
| <b>Газопровод среднего давления</b>   |                   |               |            |
| <b>Подземный:</b>   |                   |               |            |
| ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63x5,8   | м                 | 2809,0        |            |
| ПЭ 100 ГАЗ SDR11-32x3,0   | м                 | 45,5          |            |
| <b>Надземный:</b>   |                   |               |            |
| сталь Ø32x3,0 без изоляции  | м                 | 1,5           |            |
| сталь Ø57x3,5 без изоляции  | м                 | 2,0           |            |
| Цокольный ввод Г-образный (ЦВПС-Г) для газа 32x32 (сталь ГОСТ 8732-78) с футляром (2x1) | шт.               | 3             | L=3,0 м    |
| Цокольный ввод Г-образный (ЦВПС-Г) для газа 63x57 (сталь ГОСТ 8732-78) с футляром (2x1) | шт.               | 1             | L=3,0 м    |
| <b>Итого среднего давления:</b>   | <b>м</b>          | <b>2870,0</b> |            |
| <b>Итого по проекту:</b>  | <b>м</b>          | <b>2908,0</b> |            |
| ПРГ тип ШРП-НОРД Dival600/25-2.01   | шт.               | 1             |            |
| <b>Отключающие устройства:</b>  |                   |               |            |
| Кран КН d63   | шт.               | 6             |            |
| Кран КШИ-50ф  | шт.               | 2             |            |
| Кран КШИ-25с  | шт.               | 3             |            |
| <b>Прокладка методом ННБ:</b>   |                   |               |            |
| Без футляра (27 участков)   | м                 | 2157,5        |            |
| В футляре (3 участка)   | м                 | 95,0          |            |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

8

## **2. ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО - МОНТАЖНЫХ РАБОТ** <sup>90</sup>

В соответствии с требованиями [СП 48.13330.2019](#) 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;
- определены границы отвала грунта;
- устройство складской площадки для материалов;
- размещение инвентарной бытовки для мастера и рабочих, с обеспечением мер противопожарной безопасности в соответствии с требованиями «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- обеспечение участка строительства, в том числе санитарно - бытового помещения, водой, электроэнергией.
- 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 - должностное 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.

Земляные работы выполнить в соответствии СНиП 3.02.01-87 «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.

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

9

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 недобор 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 СНиП 3.02.01-87.

Механизированная разработка траншеи под газопровод на данном объекте предусматривается одноковшовым экскаватором марки ЭО-3322 (с ковшем 0,5 м<sup>3</sup>).

Глубина отрываемой траншеи должна обеспечивать укладку газопровода на заданные в проекте отметки, средняя глубина траншеи по рабочим чертежам составляет 1,71 м.

Ширина траншеи регламентируется размерами ковша экскаватора, характеристикой грунта и должна соответствовать СНиП 3.02.01-87, не менее ширины режущей кромке ковша. Ширина траншеи принимается равной 1,15 м.

ПОСом предусматривается разработка траншеи с откосами 1:0, 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 (левой по направлению работ) 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).

Делать отвал грунта и временно складировать земляные отходы следует в пределах строительной полосы, вне мест переходов и ПЗП водных объектов.

При рытье траншей одноковшовыми экскаваторами, для сокращения ручных затрат труда, работы по подчистке дна траншеи целесообразно выполнять одновременно с работой экскаватора. Рабочие, выполняющие подчистку дна траншеи, должны находиться вне зоны действия ковша экскаватора и располагаться таким образом, чтобы иметь возможность откидывать обвалившийся грунт со стенок и бермы траншеи под ковш экскаватора (а не на берму траншеи).

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.

После завершения земляных работ выполнить планировку поверхности механизированным способом. В случае выполнения земляных работ вручную планировку также выполнить вручную.

При сооружении линейной части трубопровода грунт, вынутый из траншеи, складировается в пределах полосы строительства.

При разработке траншеи должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Вручную выполнить разработку траншеи в месте врезки.

92

Вручную производится разработка траншей для прокладки газопроводов-вводов, устройство песчаной постели толщиной слоя 10см, присыпка плети газопровода на 20см выше верха трубы с подбивкой пазух, при этом грунт должен насыпаться слоями и каждый слой уплотняться трамбовками.

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.

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 бульдозерами и вручную. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнение, с помощью ручных пневмотрамбовок типа «Виброплита». Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы 4 "СП 45.13330.2017. Границы опасных зон машин и механизмов определяются в ППР в соответствии с Межотраслевыми правил по охране труда ПОТ РМ-16-2001, и должны быть обозначены сигнальными ограждениями или предупредительными надписями.

### 2.2.2 Крепление стенок траншеи и котлованов.

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).

Таблица 2

| Грунтовые условия                                    | Виды креплений   |
|--|--|
| Грунты нормальной влажности за исключением сыпучих.  | Горизонтальное крепление с прозорами через одну доску. |
| Грунты повышенной влажности и сыпучие.               | Сплошное вертикальное или горизонтальное крепление.    |
| Грунты всех видов при сильном притоке грунтовых вод. | Шпунтовое ограждение в пределах                        |

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

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

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 (2-3 м), 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 инвентарного типа.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем 15 см.

Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м.

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.

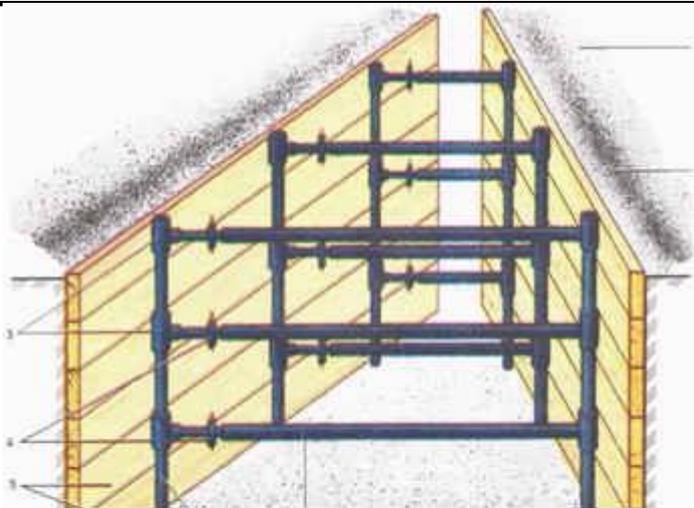
Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

12



### Инвентарное железное крепление системы ЦНИИОМТП

1 — трубчатая стойка; 2 — распорка; 3 — муфта; 4 — разводной винт; 5 — доски огораживания; 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 подземного газопровода из полиэтиленовых труб

При прокладке наружных газопроводов необходимо выполнять требования СП 62.13330.2011 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;
- срок хранения полиэтиленовых труб 2 года, а полиэтиленовых соединений и неразъемных соединений сталь-полиэтилен 4 года.

Транспортировка, погрузка и разгрузка труб производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15<sup>0</sup>С.

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 не допускается перемещение труб волоком, сбрасывать трубы и детали с транспортных средств запрещается.

Для погрузочно-разгрузочных работ рекомендуется использовать автомобильные краны. В качестве строповочных средств использовать текстильные канаты.

В месте, отведенном для складирования материалов, с целью предотвращения труб от раскатывания можно использовать упоры-ограждения, сборно-разборные стеллажи и др.

Полиэтиленовые трубы диаметром до 110 мм на объект поставляются бухтами по 225,0<sub>95</sub> м.

Место сварки необходимо защищать от атмосферных осадков, ветра, пыли и песка, а в летнее время и от интенсивного солнечного излучения. Для этого предусматривается установить палатку сварщика, которая эффективно защищает рабочие места сварщиков от атмосферных осадков, ветра, солнца и низких/высоких температур при сварке, ремонте и изолировке труб различных диаметров. Используется при организации сварочных, зачистных и изоляционных работ при строительстве и ремонте газопроводов в различных климатических зонах при температуре воздуха от -60°C до +50°C. Палатка состоит из складного разборного каркаса, выполненного из конструкционной или нержавеющей стали и тента, выполненного из плотной маслостойкой ткани (100%-хлопок) с огнеупорной пропиткой «PROBAN». Верхний свод палатки изготовлен из светопрускающей морозостойчивой тентовой ткани, что позволяет работать в палатке в светлое время суток без применения дополнительного освещения. Высота тента регулируется по месту. Рукава палатки затягиваются шнуром в соответствии с диаметром трубы. В случае неровности грунта высота опор регулируется по высоте. С обеих боковин в верхней части имеются окна для вытяжки сварочных газов. Сами боковины тента с обеих сторон отстегиваются. Летом, в жаркую погоду, с подветренной стороны можно полностью отстегивать бок с целью лучшей вентиляции. Легко собирается из упаковки при помощи 2-3 человек в течение 10-15 минут. Затем, в собранном виде, ставится вручную на трубу, раскладывается и крепится к трубе двумя стяжными устройствами. (Возможна установка подъемной техникой). Для переноса палатки на новый участок работы достаточно ослабить и снять стяжки, расстегнуть рукава, свернуть укрытие и перенести его на нужное место, не снимая тента. Процедура перестановки на новый стык занимает 5 минут.

Сварочные работы (полиэтиленовые трубы) должны производиться при температуре воздуха от -15<sup>0</sup> до +45<sup>0</sup>С на сварочном аппарате типа «Ondine», «Ласка» и др. Параметры сварки встык нагретым инструментом должны приниматься в соответствии с требованиями [СП 42-103-2003](#).

Соединение полиэтиленовых труб между собой и соединение с полиэтиленовыми фитингами осуществляется муфтами с закладными нагревательными элементами фирмы «FRIATEC AG» (Германия).

Укладка в траншею газопроводов производится, как правило, после окончания процесса сварки и охлаждения соединения, а также демонтажа сварочной техники. Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, рисков и других механических повреждений. Работы по укладке трубопроводов ведут при температуре не ниже минус 15<sup>0</sup>С и не выше плюс 45<sup>0</sup>С. При укладке газопровода при более низкой температуре воздуха необходимо организовать их подогрев.

Опускать плети труб в траншею следует плавно с помощью пеньковых канатов, брезентовых полотенец или других приспособлений, которые должны располагаться на расстоянии 10-20м друг от друга. Расстояние это зависит от массы плети газопровода.

Во избежание падения плети в траншею необходимо применять временные перемычки через траншею под укладываемый газопровод. Перемычками могут служить обрезки полиэтиленовых труб, деревянные бруски, доски и т.д.

Устанавливать перемычки на расстоянии, обеспечивающем плавную укладку плети в траншею. Сваренные трубы должны опираться на перемычку по центру, чтобы избежать излома в месте сваренного стыка.

Укладка трубопроводов в траншею производится без резких перегибов. Не допускается сбрасывание плети на дно траншеи или ее перемещение волоком по бровке или дну траншеи.

После укладки газопровода должны быть проверены:

- 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.

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

|     |        |      |      |         |      |               |      |
|-----|--------|------|------|---------|------|---------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 5-АГ-2023-ПОС | Лист |
|     |        |      |      |         |      |               | 14   |

Соединение полиэтиленовых труб со стальными осуществляется, как правило, с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», который выпускает завод АО «Газпром ГР ЛО».

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](#)).

Строительство газопроводов должно вестись в соответствии с Альбомом технологических карт, разработанных ГипроНИИГаз.

#### 2.2.4 Монтаж газопровода из стальных труб (СОИ в т.ч)

Прокладку газопроводов предусматривается осуществить в соответствии с чертежами рабочего проекта.

Для стальных участков газопровода применяются трубы стальные электросварные прямошовные группы В по [ГОСТ 10704-91](#). Соединение труб на сварке. Для соединения стальных газопроводов применяют электродуговую сварку. Концы труб на длине не менее 10 мм зачищают с внутренней и наружной сторон до металлического блеска специальными шлифовальными кругами или круглыми металлическими щетками.

Для удобства сборки стыков под дуговую сварку производят при помощи центраторов, а при их отсутствии – прихваткой. Для сварки стальных газопроводов применяют электроды Э-42, Э-42А и др. Влажность покрытия электродов не должна превышать 0,5%. Более влажные электроды прокаливают.

Операционный контроль в процессе сборки и сварки газопроводов следует производить в соответствии с СП 42-101-2003.

Оборудование, соединительные части и детали газопроводов следует устанавливать в соответствии с проектом, инструкциями заводов изготовителей и требованиями нормативных документов. Сварка труб газопровода выполняется на бровке траншеи. Стыки подлежат физическими методами контроля.

Контроль качества сварки начинают с контроля применяемых материалов (электродов, сварочной проволоки, флюса и др.). Контролируют качество сборки, прихватки, наложения сварных швов; сварные швы проверяют внешним осмотром, физическими методами (неразрушающими) контроля, проведением механических (разрушающих) испытаний образцов из контрольных стыков.

О результатах проверки стальных стыков лаборатория строительно-монтажной организации дает справку соответствующей формы. Составляется схема сварных стыков газопровода.

Контроль сварных стыков произвести в соответствии с СНиП 42-01-2002г.

Стальные участки неразъемных соединений полиэтилен-сталь, а также места стальные гусаки (выходы из земли) должны покрываться изоляцией газопровода «весьма усиленного» типа.

Выходы из земли СОИ-2 засыпаются песком с послойным уплотнением в радиусе 0,5м.

#### 2.2.5 Восстановительные работы

Предоставленные во временное пользование земельные участки после окончания строительства газопровода должны быть восстановлены в т.ч газоны.

В связи с активным использованием во время строительства дорог поселка с щебеночным покрытием, предусмотреть восстановление дорог по всей длине параллельно газопроводу.

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

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

При производстве работ, существующая грунтовая дорога частично попадает в строительную полосу. Необходимо предусмотреть восстановление нарушенных грунтовых дорог послойным уплотнением катками.

Все объемы работ приведены в Приложении 1.

### 2.2.6 Прокладка газопровода бестраншейным способом

Прокладка газопровода методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор» без футляра предусматривается на следующих участках трассы:

**ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 63x5,8:** ПК0+37,5-ПК1+53,5 (l=116,0м); ПК2+14,5-ПК2+86,5 (l=72,0м); ПК2+89,5-ПК3+63,5 (l=74,0м); ПК3+66,5-ПК4+20,0 (l=53,5м); ПК4+23,0-ПК5+2,5 (l=79,5м); ПК5+5,5-ПК5+56,5 (l=51,0м); 1ПК0+1,0-1ПК0+48,0 (l=47,0м); 1ПК0+51,5-1ПК2+22,0 (l=170,5м); 2ПК0+1,0-2ПК0+53,0 (l=52,0м); 7ПК1+8,5-7ПК1+75,0 (l=66,5м); 7ПК2+98,5-7ПК4+12,0 (l=113,5м); 7ПК4+14,0-7ПК4+87,0 (l=73,0м); 7ПК4+89,0-7ПК5+98,5 (l=109,5м); 8ПК0+51,0-8ПК1+90,0 (l=139,0м); 8ПК1+93,0-8ПК4+1,5 (l=208,5м); 8ПК4+4,5-8ПК4+51,5 (l=47,0м); 8ПК4+58,0-8ПК4+80,5 (l=22,5м); 8ПК4+82,5-8ПК6+67,5 (l=185,0м); 8ПК6+70,5-8ПК7+87,0 (l=116,5м); 9ПК0+1,0-9ПК0+74,0 (l=73,0м); 9ПК1+33,5-9ПК2+30,0 (l=96,5м); 9ПК2+32,0-9ПК2+50,5 (l=18,5м); 10ПК0+23,0-10ПК0+66,5 (l=43,5м); 11ПК0+1,0-11ПК0+54,5 (l=53,5м); 11ПК0+56,5-11ПК1+10,0 (l=46,5м);

**ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 32x3,0:** 1ПК2+25,0-1ПК2+44,0 (l=19,0м); 4ПК0+1,0-4ПК0+11,5 (l=10,5м).

Общая длина ГНБ по всей трассе газопровода (27 участков) – L=2157,5м.

При пересечении автомобильной дороги (ул.Гаражная) предусматривается прокладка футляра (ПК0+20,5-ПК0+35,5) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=13,0м (ПК0+21,5-ПК0+34,5).

При пересечении автомобильной дороги регионального значения " Старая Ладога - Кисельня" на км 0+583 предусматривается прокладка футляра (ПК5+58,5-ПК5+96,5) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=36,0м (ПК5+59,5-ПК5+95,5).

При пересечении автомобильной дороги регионального значения " Старая Ладога - Кисельня" на км 0+777 предусматривается прокладка футляра (8ПК0+1,0-8ПК0+49,0) методом горизонтального направленного бурения установкой типа «Навигатор». Газопровод прокладывается протаскиванием с установкой контрольной трубки под ковер на пэ футляре. Длина ГНБ (1 участок) – L=46,0м (8ПК0+2,0-8ПК0+48,0).

**Методом ННБ без футляра – 2157,5 м (27 участков).**

**Методом ННБ в футляре – 95,0 м (3 участка).**

#### 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.

При прокладке газопровода способом горизонтального направленного бурения применяются бурильные установки Vermeer Navigator на гусеничном ходу, снабженные силовыми агрегатами, резервуарами и насосами подачи бурового раствора.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

16

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.

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.

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

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

## Сооружение скважины для прокладки трубопровода

99

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 бурильной установки, применяемого оборудования, длины и диаметра прокладываемого газопровода.

Соотношения диаметра бурового канала, диаметра трубы и длины газопровода из полиэтиленовых труб приведены в таблице 3:

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:

- 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

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

18

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.

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.

Для защиты от механических повреждений контрольной трубки предусматривается установка ковра, на бетонном основании.

При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия необходимо выполнить отмостку вокруг ковра, 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).

### **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.

Изм № подл  
Подпись и дата  
Взам инв №

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

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.

- 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.

### 2.2.7 Описание транспортной схемы

Для прохождения строительной техники, а также доставки материально-технических ресурсов к месту проведения строительно-монтажных работ используются существующие дороги и въезд на территорию проезд. Движение автотранспорта и монтажного крана для разгрузки полиэтиленовых и стальных труб предусмотреть по существующим проездам, при необходимости вдоль трассы газопровода устроить временную профилированную дорогу. 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. К участкам работ материалы подвозятся по существующим внутрипоселковым дорогам. Местная улично-дорожная сеть имеет достаточное разветвление для обеспечения участков работ материальными ресурсами. После окончания строительно-монтажных работ временные дорожные знаки должны быть немедленно демонтированы. Доставлять трубы и секции на трассу необходимо непосредственно перед производством монтажных работ, во избежание их повреждения посторонними лицами.

### 2.2.8 Мероприятия по безопасности дорожного движения

Производство работ по прокладке газопровода при параллельном следовании (за полосой отвода) и пересечении автодорог методом ННБ не связано с временным ограничением или временным прекращением дорожного движения. При строительстве газопровода на проезжей части (и/или) обочине автомобильной дороги строительной техники и рабочих запрещается. Подъезд автотранспорта к участкам производства работ предусматривается с временных съездов и с существующих автомобильных дорог.

При выезде на асфальтированную автодорогу ПОС предусматривает установку временных пунктов мойки колес (ПМК). Размещение пунктов мойки колес предусмотрено за пределами полосы отвода автомобильных дорог. Расстояние от мест установки ПМК до автодорог

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

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

составляет 6,0-9,0 метров. Выезд (заезд) строительной техники с автомобильных дорог в местах не предусмотренных ПОС запрещается.

На границах участка строительно-монтажных работ следует установить информационные щиты, на которых указывают организацию, Ф.И.О. лица, руководящего работами, и номер его служебного телефона.

Ежедневно перед началом строительно-монтажных работ необходимо проверить наличие технических средств, предусмотренных схемой и при необходимости заменить пришедшие в негодность или установить отсутствующие.

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.

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 местах производства работ (траншеи, котлованы и т.д.), в том числе по дорогам населенного пункта. Высота ограждения - не менее 1,2 м.

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.

### 2.2.9 Организация погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом, согласно требованиям СП 42-103-2003 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 150С.

При транспортировке следует избегать изгиба трубы, особенно осторожно следует обращаться с трубами и деталями при низких температурах.

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

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

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.

#### **2.2.10. 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.

#### **2.2.11. 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.

#### **2.2.12 Производство работ в охранной зоне ВЛ 0,4-110 кВ**

В местах пересечений через газопровод предусмотрены постоянные проезды из железобетонных плит и установка информационных знаков.

При параллельной прокладке проектируемого газопровода и ВЛ обеспечено расстояние между охранными зонами не менее 1,0м.

Проектируемый газопровод **пересекает** ВЛ под прямым или близким к нему углом, в соответствии с [ПУЭ](#).

В местах пересечений через газопровод предусмотрены постоянные проезды из железобетонных плит и установка информационных знаков. Также предусмотрена установка предупреждающих плакатов и информационных знаков на опорах ВЛ.

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения начальника участка строительно-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 строительно-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;

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

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

- 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 подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице;
- 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 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 строительной-монтажной организации. При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительной-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Наряд-допуск на производство строительной-монтажных работ в охранной зоне действующей ЛЭП должен быть подписан главным энергетиком строительной-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

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

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

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 выдвижной 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.

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".

**2.2.13 Технологические решения по сносу зеленых насаждений**

Стволы срубленных деревьев подлежат разделке и реализации по стоимости дров.

Для переработки древесных и порубочных остатков в технологическую щепу использовать измельчитель "СОВА-У600"Э18,5. Измельченные остатки использовать на участке производства работ (для мульчирования почвы при проведении рекультивации).

*Отходы сучьев, ветвей вершинок от лесоразработок*

*Отходы корчевания пней*

Объемы работ по вырубке деревьев приведены на основании «Ведомости материально-денежной оценки».

Стволы срубленных деревьев подлежат разделке и реализации по стоимости дров.

Количество образования древесных отходов рассчитано на основании данных о количестве сносимых зеленых насаждений и согласно справочным данным.

Объемы фитомассы деревьев, произрастающих в городских условиях, приведены на основании таблицы, разработанной кафедрой лесной таксации и лесоустройства СПб государственной Лесотехнической Академии.

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

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

В целях сохранения окружающего ландшафта после проведения строительных работ 106 предусмотрены работы по измельчению порубочных остатков, а деловую древесину использовать для дальнейшей обработки и переработки. Эти работы производятся силами генподрядчика.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

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 с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» 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.

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 [СНиП 3.01.03-84](#) "Геодезические работы в строительстве", [ГОСТ 22268-76](#). Он выполняется при: 1) создании геодезической разбивочной основы для строительства (выполняется заказчиком).

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
- присыпка газопровода
- обратная засыпка траншеи
- антикоррозийная защита стальных участков газопровода
- разработка и обратная засыпка котлованов
- прокладка газопровода методом горизонтально-направленного бурения

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-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.

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

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

### 3.1 Испытания газопроводов.

Перед испытанием газопровода на герметичность, в соответствии с СП 42-103-2003,<sup>108</sup> 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 3-х инвентарных узлов: для газопровода высокого давления; среднего давления и при строительстве подземного перехода установкой «Навигатор».

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 нормами «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления».

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.

### 3.2 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 [СНиП 42-01-2002](#).

Приемка заказчиком законченного строительного объекта газораспределительной системы должна быть оформлена актом. Он является окончательным для отдельно возводимого объекта газораспределительной системы.

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

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

#### 4 СДАЧА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

109

Перед испытанием газопровода на герметичность 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 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», 2003г.

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 8. Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 15 °С.

Таблица 5

| 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.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

28

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-85\*, часть 2, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», стр.180 п.42; часть 2, раздел 7\* «Городские инженерные сооружения», стр.226, п.1 и п.6, пособие к СНиП 1.04-03-85\* п.2.46.

**Исходные данные для расчета:**

Полиэтиленовый газопровод с общей протяженностью по проекту – 2908,0 м в том числе длина газопровода без учета ННБ – 655,5 м.

1. Согласно п.42, исходя из имеющихся в нормах протяженностей  
- 1,0 км с продолжительностью строительства  $T=1,0$  мес, в т.ч подготовительный период-0,2 мес.

Принимаем продолжительность строительства 1,0 мес. в т.ч. подготовительный период 0,2 мес. (с учетом интерполяции).

Общая продолжительность  $T=1,0*1,2=1,2$  мес. (с восстановлением дорог и благоустройством).

2. Прокладка газопровода методом ННБ – 30 переходов

Из опыта строительных организаций, 1 переход методом ННБ – 0,1 мес.

$T= 0,1*30=3,0$  мес.

3. Установка ПРГ – 1 мест0.

Из опыта строительных организаций, установка 1 ПРГ – 0,2 мес.

$T= 0,2*1=0,2$  мес.

Общая продолжительность строительства по ПОС равна:

$T= 1,2+3,0+0,2 = 4,4$  мес.

**Принимаем по ПОС  $T= 4,4$  мес., в т.ч. подготовительный период 0,2 мес.**

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

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

**ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.****Потребность строительства в кадрах**

Численность работающих на строительство газопровода рассчитана на основании данных о выработке на одного работающего, достигнутой в строительных организациях, которым является 2008 год.

Потребность строительства в кадрах определяется по формуле:

$$P = \frac{C}{W}$$

Где:

P – потребное количество строительных кадров, чел;

C – годовой объем строительно-монтажных работ, тыс.руб;

W – среднегодовая выработка на одного работающего в год, тыс.руб/чел

Годовой объем работ по строительству газопровода равен:

$$C_{год} = \frac{C_{стр} * T_{год}}{T_{стр}}$$

где

C<sub>стр</sub> - объем работ строительства газопровода;

T<sub>год</sub> - продолжительность года в месяцах;

T<sub>стр</sub> - продолжительность строительства газопровода в месяцах.

Стоимость работ по строительству газопровода составляет, тыс. руб.:

На основании «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85\*)» соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принимается соответственно 85, 8, 5 и 2%.

В соответствии с [МДС 12-46.2008](#) коэффициент соотношения для мужчин и женщин 0,7 и 0,3 соответственно.

Расчеты потребности в кадрах представлены в таблице 9.:

Таблица 9

| Наименование                | Ед. изм | %                  | Кол-во |
|-----------------------------|---------|--------------------|--------|
| Количество работающих,      | чел     | 100,00             | 11     |
| в том числе: рабочие        | чел     | 85,00              | 9      |
| ИТР                         | чел     | 8,00               | 1      |
| служащие+МОП                | чел     | 7,00               | 1      |
| в том числе: мужчины        | чел     | 70,00              | 8      |
| женщины                     | чел     | 30,00              | 3      |
| Наиболее загруженная смена, | чел     | (сумм МОП ИТР раб) | 8      |
| в том числе: рабочие        | чел     | 70,00              | 6      |
| ИТР (от ИТР)                | чел     | 80,00              | 1      |
| служащие+МОП (от МОП)       | чел     | 70,00              | 1      |
| в том числе: мужчины        | чел     | 70,00              | 6      |
| женщины                     | чел     | 30,00              | 2      |

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.

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 на стадии рабочей документации в составе «Проект организации дорожного движения».

### 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 10.

Таблица 10

| Наименование                        | Ед. изм. | Нормативный показатель на 1 км газопровода | Общая расчетная потребность на 2,9 км |
|-------------------------------------|----------|--|---------------------------------------|
| Потребляемая электрическая мощность | кВт      | 1,25                                       | 3,6                                   |

**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 6000, мощностью 6,0 кВт.

### Потребность строительства в воде

Потребность строительства в воде определена суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Расчет выполнен по формуле:

$$Q_{гр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

где:

$Q_{гр}$  – потребность строительства в воде (л/с);

$Q_{пр}$  – потребность строительства в воде на производственные нужды (л/с);

$Q_{хоз}$  – потребность строительства в воде на хоз-бытовые нужды (л/с).

Потребность строительства в воде на производственные нужды  $Q_{пр}$  определена по формуле:

$$Q_{пр} = \frac{K_n * q_n * P_n * K_{ч}}{3600 * t}$$

где:

$Q_{пр}$  – потребность строительства в воде на производственные нужды (л/с);

$q_n = 500$ л – удельный расход воды на производственное потребление (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.п.);

$P_n$  – число производственных потребителей в тах. загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_n = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды;

$t = 8$ ч – число часов в смену.

Потребность строительства в воде на хозяйственно-бытовые нужды  $Q_{хоз}$  определяется по формуле:

Изм № подл

Подпись и дата

Взам инв №

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x * P_p * K_{\text{ч}}}{3600 * t} + \frac{q_d * P_d}{60 * t_1}$$

где

$Q_{\text{хоз}}$  – потребность строительства в воде на хоз-бытовые нужды (л/с);

$q_x = 15$  л – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающих;

$P_p$  – численность работающих в max. загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2,0$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d$  – численность пользующихся душем (до 80% от  $P_p$ );

$t = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч – число часов в смену.

Расход воды для нужд пожаротушения в период строительства:

$$Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$$

Общая потребность в воде:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{тр}} + Q_{\text{пож}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

Потребное количество воды на противопожарные нужды принимается, в соответствии с «Расчетными нормативами для составления ПОС», в количестве 20 л/сек.

Потребность в воде на бытовые нужды принимается в соответствии с пунктами 12 и 31 приложения 3 [СНиП 2.04.01-85\\*](#) в количестве 0,016 м<sup>3</sup>/сут на 1 человека (ИТР и служащие), 0,025 м<sup>3</sup>/сут на 1 человека (рабочие) и 0,692 м<sup>3</sup>/сут на производственные нужды.

В объем потребности воды на бытовые нужды входит расход воды на питьевые нужды (см. СанПиН-2-2-3-1384-03), определенный из расчета 3,00 - 3,50 л/сут на 1-го человека летом и 1,00 - 1,50 л/сут на 1-го человека зимой.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;

- Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, в помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников;

- На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;

- В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом привычек и особенностей местного населения.

На объекте строительства для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях – бытовках, оборудованных под столовую.

### Расчет потребности в воде

Таблица 11

| Наименование  |             |
|---|-------------|
| <b>Водопотребление на производственные нужды</b>                                |             |
| Удельный расход воды на производственные нужды, $q_{\text{пр}}, \text{л}$       | 500,00      |
| Количество производственных потребителей в наиболее загруженную смену, $P_n$    | 8           |
| Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{\text{ч}}$             | 1,50        |
| Коэффициент на неучтенный расход воды, $K_n$                                    | 1,20        |
| Продолжительность смены, $t, \text{ч}$  | 8,00        |
| <b>Расход воды на производст. нужды, <math>Q_{\text{пр}}, \text{л/с}</math></b> | <b>0,25</b> |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

32

**Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды**

114

|  |             |
|--|-------------|
| Удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды работающих, $q_x, л$                              | 15,00       |
| Количество работающих в наиболее напряженную смену, $П_p, чел$                                       | 8           |
| Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_ч$   | 2,00        |
| Расход воды на 1-го чел. приеме душа, $q_d, л$   | 30,00       |
| Численность пользующихся душем, 80% от $П_p, л$  | 6,40        |
| Продолжительность использования душевой установки, $t_l, мин$  | 45,00       |
| Продолжительность смены, $t, ч$  | 8,00        |
| <b>Расход воды на хоз-бытовые нужды, <math>Q_{хоз}, л/с</math></b>                                   | <b>0,08</b> |
| <b>Потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, <math>Q_{пр}, л/с</math></b> | <b>0,33</b> |
| Расход воды на пожаротушение в период строительства, $Q_{пож}, л/с$                                  | 5,00        |
| <b>Общая потребность в воде, <math>Q_{общ}, л/с</math></b>   | <b>5,33</b> |

Для временного пожаротушения до прибытия пожарного расчета в пределах строительной площадки предусмотреть нахождение автоцистерны с водой.

При прокладке газопровода методом ННБ (длина бурения –2252,5 м), потребность в воде составляет:

$$0,3 \cdot 2252,5 = 675,75 \text{ м}^3$$

0,3- расход воды на 1 м принят в соответствии с нормами расхода воды при производстве работ методом горизонтально-направленного бурения по единичным нормативными индивидуальным расценкам (устройство переходов в грунтах 1-3 группы для прокладки труб с помощью установок горизонтально-направленного бурения с тяговым усилием 200 кН).

**Потребность строительства в сжатом воздухе.**

Сжатый воздух используется для продувки газопроводов, проведения пневматических испытаний. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок типа ЗИФ –55.

Потребность в сжатом воздухе,  $м^3/мин$ , определяется по формуле:

$$q = 1,4 \sum q * K_0,$$

где

$\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_0$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента 0,9.

| Наименование   |      |
|--|------|
| Количество компрессоров Зиф 55                               | 6,00 |
| Потребность в сжатом воздухе пневмоинструмента, $q, м^3/мин$ | 6,00 |
| Коэффициент одновременности работы пневмоинструмента, $K_0$  | 0,90 |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

33

**Потребность площадей временных зданий административно-бытового назначения.**

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 12:

Таблица 12

| Наименование                                 | Норма тив     | Необходим ая площадь |
|--|---------------|----------------------|
| Гардеробные, в том числе: (общее кол-во раб) | 0,70          | 9                    |
| гардеробные для мужчин                       |               | 6                    |
| гардеробные для женщин                       |               | 3                    |
| Душевые, в том числе:                        | 0,54          | 6                    |
| душевые для мужчин                           |               | 4                    |
| душевые для женщин                           |               | 2                    |
| Умывальные, в том числе:                     | 0,20          | 3                    |
| умывальные для мужчин                        |               | 2                    |
| умывальные для женщин                        |               | 1                    |
| Сушилки, в том числе:                        | 0,20          | 3                    |
| сушилки для мужчин                           |               | 2                    |
| сушилки для женщин                           |               | 1                    |
| Помещения для приема пищи                    | 0,50          | 4                    |
| Помещения для обогрева                       | 0,10          | 1                    |
| Туалеты для мужчин                           | 0,70          | 4                    |
| Туалеты для женщин                           | 1,40          | 3                    |
| Помещение офиса                              | 4,00          | 8                    |
| Конференц-зал                                | 0,70          | 8                    |
| Склады открытые                              | 24,00         | 90                   |
| Склады закрытые                              | 60,20         | 45                   |
|  | <b>Всего:</b> | <b>184</b>           |

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. Строительная площадка оборудуется двумя комплектами первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Размещение санитарно-бытовых помещений для работающих выполняют вдоль трассы газопровода по месту на удалении от рабочих мест не далее 500 м в инвентарных передвижных зданиях – 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.

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.

### Прочие ресурсы

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 жильё остается на усмотрение 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

Изм № подл  
Подпись и дата  
Взам инв №

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

**7 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.**

| Наименование машин и механизмов                            | Тип, марка                        | Ед. из м. | К оли чес- тво | Область применения  |
|--|-----------------------------------|-----------|----------------|---|
| 1  | 2                                 | 3         | 4              | 5   |
| Экскаватор одноковшовый емкостью 0,50 м3 (обратная лопата) | ЭО-3321                           | шт        | 4              | Разработка грунта в траншеи и котлованах                      |
| Бульдозер-экскаватор                                       | ЭБП-11 мощн.81 л.с                | шт        | 4              | Планировка грунта, рыхление грунта, снятие растительного слоя |
| Трубоукладчик  | ТГ-61                             | шт        | 1              | СМР   |
| Автотранспорт  | МАЗ                               | шт        | 2              | Перевозка материалов и конструкций                            |
| Трамбующие машины. Виброплита                              | Weber, Wasker                     | шт        | 2              | Уплотнение слоев покрытия                                     |
| Кран автомобильный   | КАМАЗ-КС                          | шт        | 2              | СМР   |
| Компрессор передвижной                                     | ЗИФ-55                            | шт        | 6              | Обеспечение сжатым воздухом                                   |
| Электростанция передвижная                                 | «SDMO 600»                        | шт        | 1              | Обеспечение электроэнергией                                   |
| Автобус  | Газель                            | шт        | 2              | Перевозка людей   |
| Асфальтокаток  | ДУ-54                             | шт        | 2              | Уплотнение слоев покрытия                                     |
| Рентгено-магнитографическая лаборатория                    | РМЛ-213                           | шт        | 1              | Контроль качества   |
| Трубовоз   |                                   | шт        | 1              | Подвозка труб   |
| Автоцистерна   | АЦН-10                            | шт        | 2              | Емкость для тушения пожара                                    |
| Сварочный аппарат для полиэтиленовых труб                  | «Ласка», «Пилот FUS-315», «Ондин» | шт        | 3              | Сварка труб   |
| Эл. сварочный аппарат (сталь)                              | «Transpoket-1500» (САГ)           | шт        | 1              | Сварка труб   |
| Отбойный молоток   | ОМП-9, ОМП-10                     | шт        | 3              | Разборка покрытий   |
| Ямобур   |                                   | шт        | 2              | Разборка покрытий   |
| Бензопила  | Jonsered 2035 T-16                | шт        | 2              | Вырубка кустов, деревьев                                      |
| Автосамосвалы для перевозки грунта                         | МАЗ-5511                          | шт        | 2              | Доставка и вывоз грунта                                       |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

|  |                         |    |   |   |
|--|-------------------------|----|---|---|
| Фирма «Вермеер»<br>США. Установка<br>«Навигатор» | Тяговое<br>усилие 200кН | шт | 1 | Прокладка<br>газопровода методом<br>ННБ                               |
| Водовозка  | ЗИЛ-130                 | шт | 2 | Подвозка воды   |
| Корчеватель                                      | Д-695А                  | шт | 2 | Выкорчевка пней   |
| Кусторез   | ДП-4                    | шт | 2 | Кусторез  |
| Измельчитель<br>(древесная дробилка)             | "СОВА-<br>У600"Э18,5    | шт | 2 | Оборудование<br>для дробления и<br>измельчения<br>порубочных остатков |

**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.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

37

## 8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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.

Вагон-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 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.

Стропальщик может находиться возле груза во время подъема, если груз (труба, плеть) на высоте не более 1м 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.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

38

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».

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 требований «Правилам противопожарного режима Российской Федерации».

Во всех инвентарных санитарно – бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители).

### **Требования к медико- профилактическому обслуживанию работников**

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 взаимопомощи). 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 снабжены аптечками и средствами первой помощи. Медицинское обслуживание рабочих осуществляется в поликлинике или больнице ближайшего населенного пункта.

### **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.

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

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.

### **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.

### **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.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

40

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.

Проектом рекомендуется, для мойки колес строительной техники при выезде со строительной полосы на проезжую часть, использовать сертифицированную установку обратного водоснабжения мойки колес серии «Каскад» или «Мойдодыр-К-2». 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 очистка, 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 очистки. 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.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

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 строительного-монтажных работ должно проводиться в соответствии с СанПиН 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 строительного-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 строительного-монтажных работ.

После завершения строительства необходимо восстановить профиль нарушенных водопротокных канав.

После окончания основных работ строительная организация должна благоустроить территорию.

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.

В проекте предусматривается раздел «Охрана окружающей среды».

В проекте предусмотрен проход газопровода методом наклонно-направленного бурения.

Технология ННБ позволяет:

- обеспечить сохранность естественного рельефа местности, береговых склонов и водного режима за счет исключения береговых, берегоукрепительных и других работ, отрицательно воздействующих на водную экосистему и на прибрежный экологический баланс;
- свести к минимуму площади отвода территории под стройплощадку по берегам;
- сохранить структуру и текстуру окружающей почвы в зоне непосредственного проведения работ.

Для уменьшения вредного воздействия на водоемы в процессе строительства ПОС предусматривает следующие мероприятия:

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

|     |        |      |      |         |      |               |            |
|-----|--------|------|------|---------|------|---------------|------------|
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 5-АГ-2023-ПОС | Лист<br>42 |
|     |        |      |      |         |      |               |            |

- прокладку газопровода через водоемы выполнить методом наклонно-направленного бурения;
- для сбора бетонитовой смеси предусмотреть водонепроницаемые, герметичные ёмкости;
- исключить размещение в пределах ВЗ водных объектов бытовых строительных городков, пунктов мойки колес, мест стоянок транспортных средств, закрытых складов;
- для сбора производственных отходов установить металлический контейнер, с последующим вывозом на лицензированный полигон ТБО;
- размещение отвалов размываемых грунтов предусмотреть за пределами ПЗП водоемов.

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

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

5-АГ-2023-ПОС

**10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

125

| №<br>п/п | Наименование показателей                         | Един.<br>изм. | Количество   |
|----------|--|---------------|--|
| 1        | 2  | 3             | 4  |
| 1        | Протяженность трассы                             | м             | 2908,0   |
| 2        | Протяженность трассы,<br>выполненная методом ННБ | м             | Без футляра (27<br>участков) 2157,5 м<br>В футляре (3 участка)<br>95,0 м |
| 3        | Максимальная численность<br>рабочих.             | чел.          | 11   |
| 4        | Продолжительность<br>строительства               | месяц         | 4,4  |
| 5        | в том числе:<br>-подготовительный период         | месяц         | 0,2  |

Индв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

44

# 11 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

126

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 в установленном порядке на базу подрядчика. 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.

| Наименование                    | Ед.изм.   | 1-й год       |
|---------------------------------|-----------|---------------|
| Продолжительность строительства | мес       | 4,40          |
| Норматив накопления ТБО         | кг/чел-г  | 120,00        |
| Количество работающих           | чел       | 11            |
| <b>Количество ТБО</b>           | <b>кг</b> | <b>484,00</b> |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

**13. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

| №<br>п/п | Наименование показателей                         | Един.<br>изм. | Количество   |
|----------|--|---------------|--|
| 1        | 2  | 3             | 4  |
| 1        | Разбивка трассы                                  | м             | 2908,0   |
| 2        | Протяженность трассы,<br>выполненная методом ННБ | м             | Без футляра (27<br>участков) 2157,5 м<br>В футляре (3 участка)<br>95,0 м |
| 3        | Земляные работы                                  | м             | 675,75   |
| 4        | Благоустройство                                  | месяц         | 2908,0   |
| 5        | Прокладка газопровода                            | месяц         | 2908,0   |

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

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

5-АГ-2023-ПОС

Рабочий проект разработан с соблюдением всех норм и требований СП 62.13330.2011, без какого-либо отступления.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на запроектированном газопроводе маловероятно, но полностью не исключено. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусмотрены при проектировании и строительстве сети газопровода, а также в организации контроля за его состоянием в процессе эксплуатации.

Трасса газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимыми приближениями к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям.

Заглубление подземного газопровода обеспечивает отсутствие на него динамических и статических воздействий машин. Таким образом, проектными мероприятиями выполнены все решения, направленные на полную надежность газопровода.

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.

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.

**III ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ**

Для защиты от электрохимической коррозии подземный стальной газопровод покрываются ” весьма усиленной” изоляцией полимерной липкой лентой по [ГОСТ 9.602-2005](#) с изм. Весьма усиленная изоляция состоит из грунтовки, шести слоев битума и двух гидроизоляционных обмоток, укладываемых между каждыми двумя слоями битума. Изоляционные работы производить в соответствии с [РД 39Р-00147105-026-02](#).

1 Технология изоляционных работ в трассовых условиях включает :

- подготовку изоляционных материалов;
- сушку или подогрев изолируемой поверхности;
- очистку;
- нанесение грунтовки и покрытия;
- контроль качества покрытия.

2. Изоляционные покрытия должны наноситься, как правило, механизированным способом, обеспечивающим проектную

толщину изоляционного слоя и его сплошность. Очистку и нанесение грунтовки на трубопроводы следует производить в зависимости от диаметра трубы соответствующими самоходными очистными машинами типа ОМ.

3. Изоляцию следует наносить в зависимости от диаметра трубы машинами типа комбайна ОМП для ленточных покрытий .

4. Нанесение изоляционного покрытия на влажную поверхность труб во время дождя, тумана, снега и сильного ветра не разрешается.

5. Поверхность трубопровода перед изоляцией должна быть высушена и очищена от грязи, ржавчины, неплотно сцепленной с металлом окалины, пыли, земли и наледи, а также обезжирена от копоти и масла. При температуре воздуха ниже плюс 10 °С поверхность трубопровода необходимо подогреть до температуры не ниже плюс 15 °С (но не выше плюс 50 °С).

6. В трассовых условиях наружные поверхности трубопроводов очищают самоходными очистными машинами. Контроль качества очистки производится непрерывно визуально путем

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

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

сравнения очищенной поверхности с эталоном, либо по показаниям приборов, либо согласно действующим нормативно-техническим документам

7. Изоляция трубопроводов мастичными покрытиями (битумными, Пластобит, Асмол и др.) выполняется в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и техническими условиями на эти материалы при следующих особенностях нанесения лент или оберток с двусторонним липким слоем.

При изоляции трубопроводов ленточными покрытиями с двусторонним липким слоем следует клеевые грунтовки, изоляционные ленты и обертки (приложение Б) наносить на трубопровод одновременно и, как правило, механизированным способом при совмещенном методе производства изоляционно-укладочных работ

Изолированный трубопровод следует незамедлительно (в течение одной смены) уложить в траншею, дно которой должно быть тщательно выровнено, и присыпать или полностью засыпать грунтом

Если специфика участка (например, на переходах) не позволяет произвести укладку трубопровода в траншею в течение одной смены, необходимо вплоть до окончания работ защитить изоляционное покрытие от прямого воздействия атмосферы.

В этом случае непосредственно перед укладкой необходимо проверить сплошность покрытия и (выборочно) прочность адгезионной связи изоляционной ленты с двусторонним липким слоем с трубой.

Для каждого типа изоляционной ленты с двусторонним липким слоем применяют соответствующие клеевую грунтовку и обертку. Замена клеевых грунтовок различных фирм запрещается.

Клеевые грунтовки, изоляционные ленты и обертки наносят на поверхность трубопровода, как правило, за один проход самоходными изоляционными машинами, представленными в таблице.

На трубы диаметром 57-114 мм ленты и обертки с двусторонним липким слоем наносят приспособлением ПИЛ-1, причем в этом случае поверхность подготавливают и огрунтовывают с помощью очистной машины ПО-1.

Можно применять также импортные машины, обеспечивающие необходимую степень очистки и качественное нанесение лент и оберток с двусторонним липким слоем.

Для обеспечения равномерного покрытия очищенной поверхности трубопровода грунтовку перед нанесением следует тщательно перемешать. Слой грунтовки должен быть сплошным и не иметь подтеков, сгустков и пузырей. Грунтовку в случае необходимости непосредственно перед нанесением допускается разбавлять бензином Б-70 или циклогексаном, вводя его не более 10% от разбавляемого объема.

Разбавление этилированным бензином не допускается, так как он резко ухудшает адгезионные свойства.

Для равномерного растирания грунтовки на изоляционной машине или комбайне следует устанавливать вращающееся полотенце.

Изоляционные ленты с двусторонним липким слоем следует наносить на трубопровод по свеженанесенной невысохшей грунтовке. При температуре окружающего воздуха ниже плюс 10 °С рулоны изоляционных лент и оберток с двусторонним липким слоем перед нанесением необходимо выдерживать не менее 48 ч в теплом помещении с температурой не ниже плюс 15 °С (но не выше плюс 45 °С). При температуре окружающего воздуха ниже плюс 3 °С поверхность изолируемого трубопровода необходимо подогревать до температуры не ниже плюс 15 °С (но не выше плюс 50 °С) [13, 14].

В случае образования на поверхности трубопровода влаги грунтовку и изоляционные покрытия следует наносить только после предварительной просушки трубопровода сушильными устройствами, исключая возможность образования копоти и других загрязнений на поверхности трубопровода.

Температурные пределы нанесения грунтовок и покрытий, а также требования к нагреву изолируемого трубопровода и ленточных покрытий должны соответствовать требованиям технических условий на данный вид ленты.

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

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

Изоляционные ленты и обертки с двусторонним липким слоем необходимо наносить <sup>без</sup> гофров, перекосов, морщин, отвисаний, с величиной нахлеста, регламентированной действующими нормативно-техническими документами .

Рулоны лент и оберток с двусторонним липким слоем перед применением должны быть хорошо отторцованы. Телескопические сдвиги слоев необходимо устранять путем установки рулонов вертикально на ровной твердой поверхности под постоянно действующим давлением сверху. Максимальная величина телескопического сдвига рулона при машинном нанесении должна быть не более 20 мм.

При изоляции трубопроводов в околошовной зоне допускается, как исключение, наличие узкой (1,0-1,5 см) полосы с неплотным прилеганием изоляционной ленты, неплотности при засыпке трубопровода должны исчезнуть. Проверку производят шурфованием трубопровода.

Регулярно следует проверять величину натяжения ленты и состояние ходовых колес и при необходимости производить их регулировку.

Поверхность трубопровода необходимо предохранять от попадания на нее смазочного масла из трансмиссии и воды из системы охлаждения очистной и изоляционной машин .

8. При контроле качества изоляционных материалов следует руководствоваться требованиями [ГОСТ Р 51164-98](#), СНиП 3.01.01-85\*, ВСН 008-88, ВСН 012-88 и НТД, утвержденной в установленном порядке.

9. Качество изоляционных покрытий магистральных трубопроводов должен проверять подрядчик в присутствии представителя технадзора заказчика по мере их нанесения, перед укладкой и после укладки трубопровода в траншею [1, 14, 31].

10. При выполнении изоляционных работ проводится контроль качества применяемых материалов, операционный контроль качества изоляционных работ и контроль качества готового покрытия [15].

11. При нанесении защитных покрытий как в трассовых, так и в стационарных условиях следует непрерывно проводить визуальный контроль качества изоляционных работ: очистки изолируемой поверхности, нанесения грунтовки, нанесения изоляционного покрытия, а также следить за сохранностью покрытия при укладке трубопровода. Следует также проводить визуальный осмотр готового покрытия с целью контроля его состояния; пропуски, поры, вздутия, гофры, складки, отвисания не допускаются.

12. Контроль толщины изоляции производят:

- при трассовом нанесении - не менее одного измерения на 100 м трубопровода и в местах, вызывающих сомнения, в 4-х точках по сечению.

Для измерения толщины изоляции магистральных стальных трубопроводов без нарушения сплошности изоляционного покрытия как в стационарных условиях, так и на трассе, используются магнитоэлектрические толщиномеры, магнитные толщиномеры, глубиномеры, транзисторные толщиномеры [16, 17]. Техническая характеристика используемых толщиномеров приведена в приложении В.

13. Контроль адгезии изоляционных покрытий должен производиться в соответствии с [ГОСТ Р 51164-98](#). Адгезию защитного покрытия после нанесения на трубопровод контролируют :

- при трассовом нанесении через каждые 500 м, а также в местах, вызывающих сомнения;

Допускается контролировать адгезию мастичного покрытия методом выреза треугольника с углом около 60° и сторонами 35 см с последующим снятием покрытия ножом от вершины надреза. Адгезия покрытия считается удовлетворительной, если вырезанный треугольник не отслаивается самостоятельно, а только с приложением усилия, при этом наблюдается когезионный характер отслаивания по всей площади трубы под вырезанным треугольником [1]. Адгезию необходимо определять до засыпки трубопровода или в соответствии с ТУ, ГОСТ на данное изоляционное покрытие.

14. Контроль состояния изоляции законченных строительством участков трубопровода катодной поляризацией, обнаружение дефектов в изоляционном покрытии уложенного и засыпанного трубопровода, контроль изоляции в условиях эксплуатации производится согласно [ГОСТ Р 51164-98](#).

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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

|             |                |            |
|-------------|----------------|------------|
| Инва № подл | Подпись и дата | Взам инв № |
|             |                |            |

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

50

## Ведомость основных объемов работ

| Вид работ  | Объем  | Ед.изм. | Примечание  |
|--|--------|---------|---|
| 1  | 2      | 3       | 4   |
| Разработка вручную, обратная засыпка вручную (пересечение с подземными коммуникациями) | 1      | %       | Прокладка на расстоянии до 2 м от ограждений, столбов, коммуникаций   |
| Демонтаж (восстановление) щебеночного покрытия   | 16,0   | м       | ПК3 – 16,0 м;   |
| Демонтаж (восстановление) технологических приямков                                     | 30,0   | м       | Ширина восстановления:<br>• щебень-1,65 м;<br>• песок-1,15 м<br><br>ПК3+63,5 – тех.приямок 3,0x2,0;<br>ПК5+2,5 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>ПК5+56,5 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>2ПК0+42,5 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>2ПК0+54,0 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>7ПК5+98,5 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>8ПК0+48,0 - тех.приямок 3,0x2,0;<br>8ПК6+67,5- тех.приямок 3,0x2,0;<br>11ПК0+54,5- тех.приямок 3,0x2,0;<br>11ПК1+11,0- тех.приямок 3,0x2,0;<br><br>Ширина восстановления:<br>• щебень-2,0 м;<br>• песок-2,0 м |
| Прокладка газопровода методом ННБ  | 2252,5 | м       | <b><u>ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 63x5,8:</u></b><br>ПК0+37,5-ПК1+53,5 (l=116,0м);<br>ПК2+14,5-ПК2+86,5 (l=72,0м);<br>ПК2+89,5-ПК3+63,5 (l=74,0м);<br>ПК3+66,5-ПК4+20,0 (l=53,5м);<br>ПК4+23,0-ПК5+2,5 (l=79,5м);<br>ПК5+5,5-ПК5+56,5 (l=51,0м);<br>1ПК0+1,0-1ПК0+48,0 (l=47,0м);<br>1ПК0+51,5-1ПК2+22,0 (l=170,5м); 2ПК0+1,0-  |

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

51

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата

|  |  |      |  |
|--|--|------|--|
|  |  |      | <p>2ПК0+53,0 (l=52,0м); <sup>133</sup><br/> 7ПК1+8,5-7ПК1+75,0 (l=66,5м);<br/> 7ПК2+98,5-7ПК4+12,0<br/> (l=113,5м); 7ПК4+14,0-<br/> 7ПК4+87,0 (l=73,0м);<br/> 7ПК4+89,0-7ПК5+98,5<br/> (l=109,5м); 8ПК0+51,0-<br/> 8ПК1+90,0 (l=139,0м);<br/> 8ПК1+93,0-8ПК4+1,5<br/> (l=208,5м); 8ПК4+4,5-<br/> 8ПК4+51,5 (l=47,0м);<br/> 8ПК4+58,0-8ПК4+80,5<br/> (l=22,5м); 8ПК4+82,5-<br/> 8ПК6+67,5 (l=185,0м);<br/> 8ПК6+70,5-8ПК7+87,0<br/> (l=116,5м); 9ПК0+1,0-<br/> 9ПК0+74,0 (l=73,0м);<br/> 9ПК1+33,5-9ПК2+30,0<br/> (l=96,5м); 9ПК2+32,0-<br/> 9ПК2+50,5 (l=18,5м);<br/> 10ПК0+23,0-10ПК0+66,5<br/> (l=43,5м); 11ПК0+1,0-<br/> 11ПК0+54,5 (l=53,5м);<br/> 11ПК0+56,5-11ПК1+10,0<br/> (l=46,5м);<br/> <b><u>ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 32x3,0:</u></b><br/> 1ПК2+25,0-1ПК2+44,0<br/> (l=19,0м); 4ПК0+1,0-4ПК0+11,5<br/> (l=10,5м).<br/> <b>Общая длина ННБ – 2252,5</b></p> |
| Работы в охранной зоне ЛЭП   | 40,0   | м    | 6ПК0 – 20,0 м;<br>7ПК2 – 20,0 м  |
| Устройство постоянных проездов через проектируемый газопровод с укладкой железобетонных плит | 2  | мест | Проезды через проектируемый газопровод с укладкой железобетонных плит 1П30.18-30   |
| <b>Общие данные:</b>   |  |      |  |
| Полигон ТБО  | 40 км  |      |  |
| Ширина траншеи   | 1,15 м   |      |  |
| Ширина полосы отвода   | 4,0 м  |      |  |
| Обратная засыпка   | Бульдозером  |      |  |
| Излишки грунта   | Излишки грунта разравниваются по трассе. Используются для восстановления грунтовых дорог.  |      |  |
| Обустройство (демонтаж) площадки для складирования труб и                                    | На одну площадку:<br>• планировка площадки бульдозером - 100 м <sup>2</sup> ;<br>• отсыпка площадки щебнем фракции 40-80мм слоем |      |  |
|  |  |      | <b>5-АГ-2023-ПОС</b>   |
| Изм  | Кол.уч   | Лист | Лист   |
|  |  |      | 52   |

Изм № подл | Подпись и дата | Взам инв №

|   |  |
|---|--|
| материалов  | 0,2м с разравниванием - 10 м <sup>3</sup> .<br>134   |
| Восстановление щебеночной дороги  | Конструкция дорожного покрытия щебеночных дорог:<br>• щебень по ГОСТ 8267-93 - 0,2 м;<br>• песок по ГОСТ 8736-2014 – 0,30 м.   |
| Контроль сварных соединений на участках ННБ   | 100% ( <a href="#">СП 62.13330.2011*</a> табл. 14)   |
| Конструкция покрытия площадки ПРГ   | • щебень фракции 20-40 <a href="#">ГОСТ 8267-93</a> , h=0,2м;<br>• полотно натканное геотекстильное Геоком Д-160; ТУ 8397-056-05283280-2002 с изм.4<br>• песок <a href="#">ГОСТ 8736-2014</a> , h=0,1м<br>• Грунт уплотненный                                |
| Защита опоры ЛЭП на период строительства  | На одну опору:<br>• нестрогая древесина хвойных пород Ø18см без ограничения сортности - 0,82 м <sup>3</sup> ;<br>• засыпка щебнем - 3,0 м <sup>3</sup> ;<br>• демонтаж конструкции защиты опоры ЛЭП.   |
| Установка опознавательных столбиков для подземных кабельных линий связи   | СОГ -2.5 Столбик опознавательный для подземных газопроводов высотой 2500 Ø 108х4,0 – 50 шт;<br>СОС Столбик опознавательный для подземных кабельных линий связи высотой 2500 Ø 83х4,0 – 42 шт.  |
| Установка информационных знаков, указывающих местоположение газопровода, адрес и телефон эксплуатирующей организации, в пределах охранной зоны ВЛ | Знак «Закрепление трассы газопровода на местности» в пределах охранной зоны ВЛ.  |
| Устройство постоянных проездов через проектируемый газопровод для проезда техники весом до 30 т   | Используемые плиты – сборные железобетонные 1П30.18-30, размером 3000х1750х170<br>• разравнивание грунта вручную<br>• отсыпка песком по <a href="#">ГОСТ 8736-2014</a> - 0,2 м<br>• укладка НСМ "Дорнит" толщиной более 3,5 мм.<br>• укладка плит 1П30.18-30 |

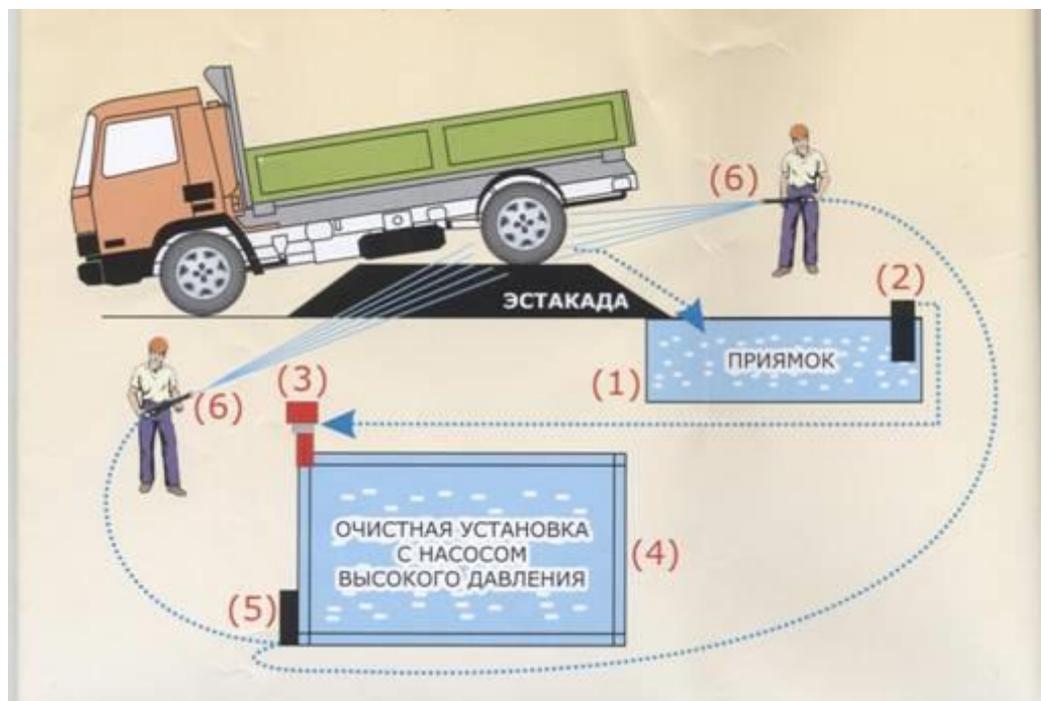
Инд. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

53



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).

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

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

### Приложение 3. Мероприятия по защите от шума.

Для достижения ПДУ на прилегающей территории проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Производить работы с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9.00 до 18.00), исключить работу строительной техники в вечернюю (после 18 часов) и ночную смены, а также работу в выходные и праздничные дни.
  2. Использовать глушители для двигателей.
  3. Обеспечить организацию работы шумного оборудования таким образом, чтобы исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума.
  4. На периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя техники необходимо выключать.
  5. Обеспечение профилактического ремонта и обслуживания строительных механизмов на специально отведенных площадках в удалении от жилой застройки;
  6. Работы по выполнению единого непрерывного технологического процесса производить в кратчайшие сроки;
  7. Оповещение жильцов близстоящих домов о времени проведения работ по прокладке газопровода, жильцам рекомендуется закрыть окна (- 22 Дб), а рабочие обязаны каждый час в течение 10-15 мин, устраивать технологический перерыв, для обязательного проветривания жильцами своих квартир.
  8. Обязательное информирование людей о порядке и сроках проведения работ;
  9. Работы проводятся захватками т.е. непосредственно рядом с каждым домом работы ведутся строго ограниченное время.
  10. Работы тяжелой техникой рядом с жилыми домами производить максимально быстро (экскаватор-рытьё котлована, самосвал – подъезд для погрузки излишек грунта) и в дневное время, когда большинство жильцов находятся вне своих квартир.
  11. При расстоянии ближе 7,5-8 метров к жилым домам строительные работы производить по возможности вручную.
  12. На компрессор предусматривается установка шумопоглощающей палатки (снижение шума 10 дБ).
  13. Дизель генераторная электростанция поставляется в шумозащитном кожухе и обеспечена глушителем шума выхлопных газов. Место установки электростанции выбирается максимально далеко от нормируемых объектов (не ближе 50 метров к существующей жилой застройке).
- Использование шумозащитного кожуха для снижения шумового давления, создаваемых техникой во время работы.

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

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



охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, для сохранения устойчивости 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 строительного-монтажных работ должно проводиться в соответствии с СанПиН 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 строительные-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 строительного-монтажных работ.

После завершения строительства необходимо восстановить профиль нарушенных водопропускных канав. После окончания основных работ строительная организация должна благоустроить территорию. 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.

*В проекте предусмотрен проход газопровода методом наклонно-направленного бурения.*

Технология ННБ позволяет:

- обеспечить сохранность естественного рельефа местности, береговых склонов и водного режима за счет исключения береговых, берегоукрепительных и других работ, отрицательно воздействующих на водную экосистему и на прибрежный экологический баланс;
- свести к минимуму площади отвода территории под стройплощадку по берегам;
- сохранить структуру и текстуру окружающей почвы в зоне непосредственного проведения работ.

**Особые условия:**

- места временного хранения отходов следует предусмотреть на специальных площадках за пределами водоохранной зоны водного объекта;
- обеспечить свободный допуск к водному объекту в пределах береговой полосы согласно ст.6 Водного кодекса РФ ФЗ -74.

Принятые в проекте организационно-технические мероприятия, которые позволили уменьшить воздействие, оказываемое в период проведения строительных работ на состояние

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

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

водной среды, можно отнести к природоохранным мероприятиям. Так, для уменьшения <sup>139</sup> вредного воздействия на водные объекты в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологии строительства;
- строгое соблюдение природоохранных ограничений в водоохранной зоне, прибрежной защитной полосе водных объектов;
- временная площадка строительства оборудована мобильными зданиями с автономными системами сбора стоков;
- для сбора бентонитовой смеси предусмотреть водонепроницаемые, герметичные емкости;
- для сбора бытовых и производственных отходов установить мусоросборники;
- заключить договора с коммунальными службами на вывоз бытовых отходов и стоков;
- исключить размещение в пределах ВЗ водных объектов бытовых строительных городков, пунктов мойки колес, мест стоянок транспортных средств, закрытых складов;
- размещение отвалов размываемых грунтов предусмотреть за пределами прибрежных защитных полос водотоков.

### **Мероприятия по охране водной среды при эксплуатации объекта.**

При эксплуатации трассы подземного газопровода вода не используется и отсутствует сброс сточных вод, мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов не планируются.

Загрязнения водного бассейна и почвы отсутствуют.

При появлении опасности нарушения сохранности засыпки траншеи и оснований газопровода, обвалования, верха земляной подушки опор и (или) основания фундаментов под опоры выполняются компенсирующие мероприятия, обеспечивающие их устойчивость (укрепление, отвод поверхностных вод, изменение течения воды в водных преградах и другие).

Периодичность обхода участков газопровода расположенных в водоохранной зоне, устанавливается в зависимости от их технического состояния, наличия и эффективности электрозащитных установок, категории газопровода по давлению; пучинистости, просадочности, и степени набухания грунтов, сейсмичности района, времени года и других факторов, но не реже периодичности. Результаты обхода газопроводов отражаются в журнале.

Наружные газопроводы, расположенные в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе, подвергаются периодическому обследованию, включающему: выявление мест повреждений изоляционного покрытия, утечек газа - для стальных газопроводов, выявление мест утечек газа-для полиэтиленовых.

Периодическое приборное обследование технического состояния наружных газопроводов для определения мест повреждения изоляционных покрытий и наличия утечек газа проводится не реже:

- 1 раз в 5 лет - для наземных и подземных, в том числе переходов через несудоходные водные преграды для стальных газопроводов, кроме смонтированных методом направленного бурения;
- 1 раз в 3 года-для переходов газопроводов через судоходные водные преграды, кроме смонтированных методом направленного бурения.

Внеочередные приборные технические обследования стальных газопроводов проводятся при обнаружении разрыва сварных стыков, сквозных коррозионных повреждений, а также при перерывах в работе электрозащитных установок в течении года:

- более 1мес.-взонахопасногодействияблуждающихстоков;
- более 6 мес.- в остальных случаях, если защита газопровода не обеспечена другими установками.

Проверка сварных стыков на вскрытых участках газопроводов неразрушающими методами проводится, в случае если ранее на газопроводе были обнаружены их повреждения (разрывы). Утечка газа на газопроводах, обнаруженная при приборном техническом обследовании, устраняется в аварийном порядке.

После восстановления и ремонта изоляционного покрытия до наступления промерзания почвы проводится повторная проверка его состояния приборным методом. По результатам составляется акт. В период эксплуатации газопровода влияние на водные биоресурсы и среду

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

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

5-АГ-2023-ПОС

Лист

58

их обитания отсутствует. Дополнительно, все планируемые работы должны быть согласованы государственным органом исполнительной власти в области рыболовства (Федеральное агентство по рыболовству и/или его территориальные органы). При проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов, с целью снижения воздействия на почвенно-растительный покров и прибрежные биоценозы, предотвращения развития негативных эрозионных процессов, загрязнения поверхностных и грунтовых вод, следует соблюдать режим природопользования, определенный Водным кодексом РФ.

Проектом редуспотреть следующие мероприятия по обращению с грунтом:

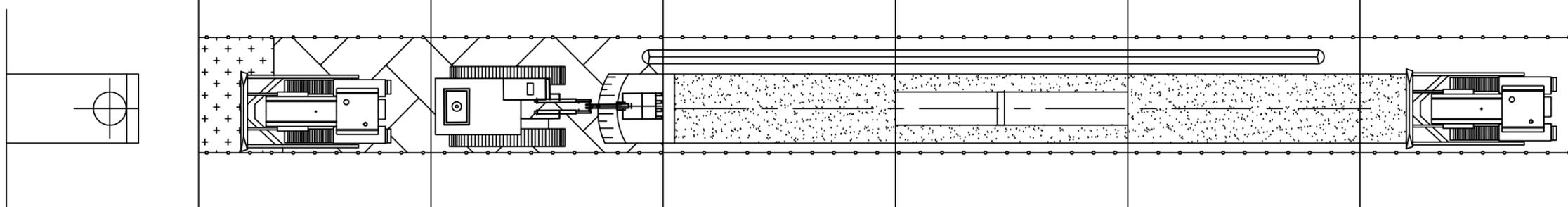
- почвенно-растительный грунт предусматривается складировать в границах полосы от-вода за пределами поймы и за пределами прибрежных защитных полос, водоохранных зон; по окончании строительства весь растительный грунт планируется по строительной полосе;
- минеральный грунт в процессе проведения работ по строительству объекта предусматривается складировать в границах полосы отвода за пределами поймы и за пределами прибрежных защитных полос, водоохранных зон; по окончании строительства производится обратная засыпка разработанных траншей.

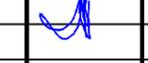
Мероприятия по обращению с отходами с учетом прохождения трассы газопрово-да в пределах водоохранных зон водных объектов и в пределах поймы:

- размещение мест временного хранения всех видов отходов за пределами ПЗ, ВЗ, пой-мы, а также недопущение попадания отходов в водоемы;
- организация регулярной уборки территории строительной площадки.

|             |                |            |
|-------------|----------------|------------|
| Индв № подл | Подпись и дата | Взам инв № |
|             |                |            |

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

| 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                             |

|          |      |            |       |   |      | 5-АГ-2023-ПОС  |                      |      |        |
|----------|------|------------|-------|---|------|--|----------------------|------|--------|
|          |      |            |       |   |      | Распределительный газопровод<br>и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. | Лист       | № док | Подпись   | Дата |  |                      |      |        |
| Разраб.  |      | Кривобоков |       |  |      | План полосы отвода   | Стадия               | Лист | Листов |
| Провер.  |      | Кривобоков |       |  |      |  | Р                    | 1    |        |
| Н.контр. |      | Кривобоков |       |  |      |  |                      |      |        |
| Утвердил |      | Будеева    |       |  |      | Технологическая схема на сборку и сварку трубопровода                    | ООО «ГазСтройМонтаж» |      |        |

## Решения по организации строительства

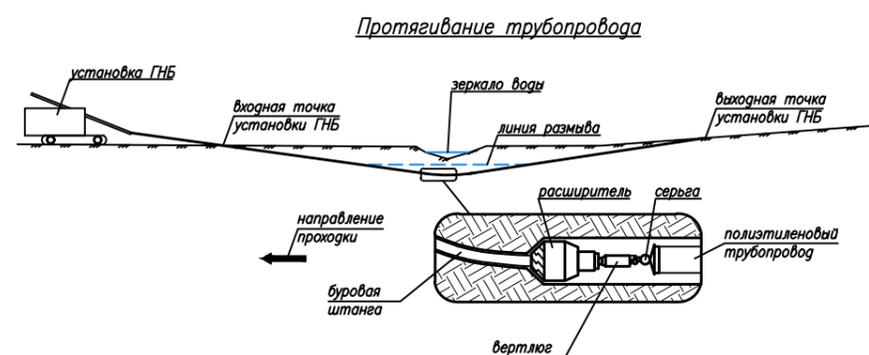
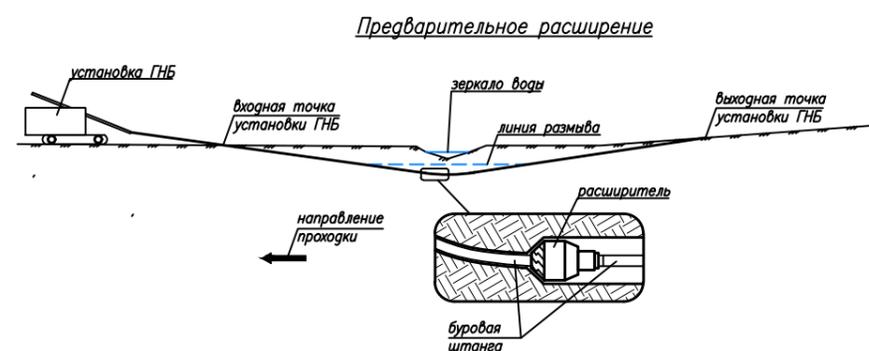
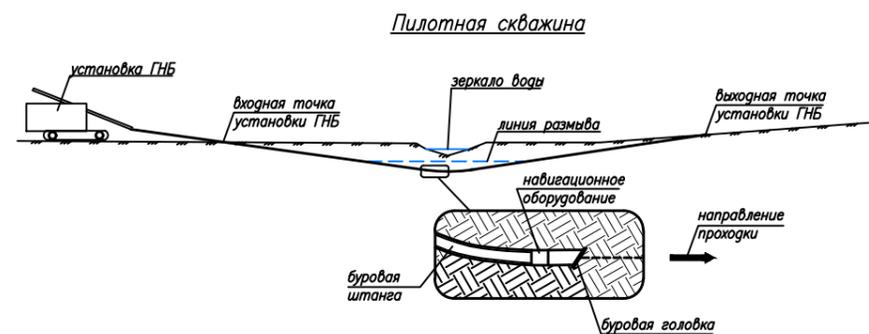


Таблица 1 – Перечень строительных материалов

- |                                    |
|------------------------------------|
| 1. Буровой раствор, м <sup>3</sup> |
| 2. Трубы полиэтиленовые, м         |

Таблица 2 – Перечень основных машин и механизмов

| Наименование                                  | Тип, марка | Характеристика |
|---|------------|----------------|
| Агрегат сварочный                             |            | 1 постовой     |
| Установка горизонтально направленного бурения | Navigator  |                |

Таблица 3 – Состав бригады

| Профессия  | Разряд |
|--|--------|
| Оператор сварочного агрегата                           | 6      |
| Машинист установки горизонтально направленного бурения | 6      |
| Монтажник  | 5      |
| то же  | 3      |

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 задавливание 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 риммер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер 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.

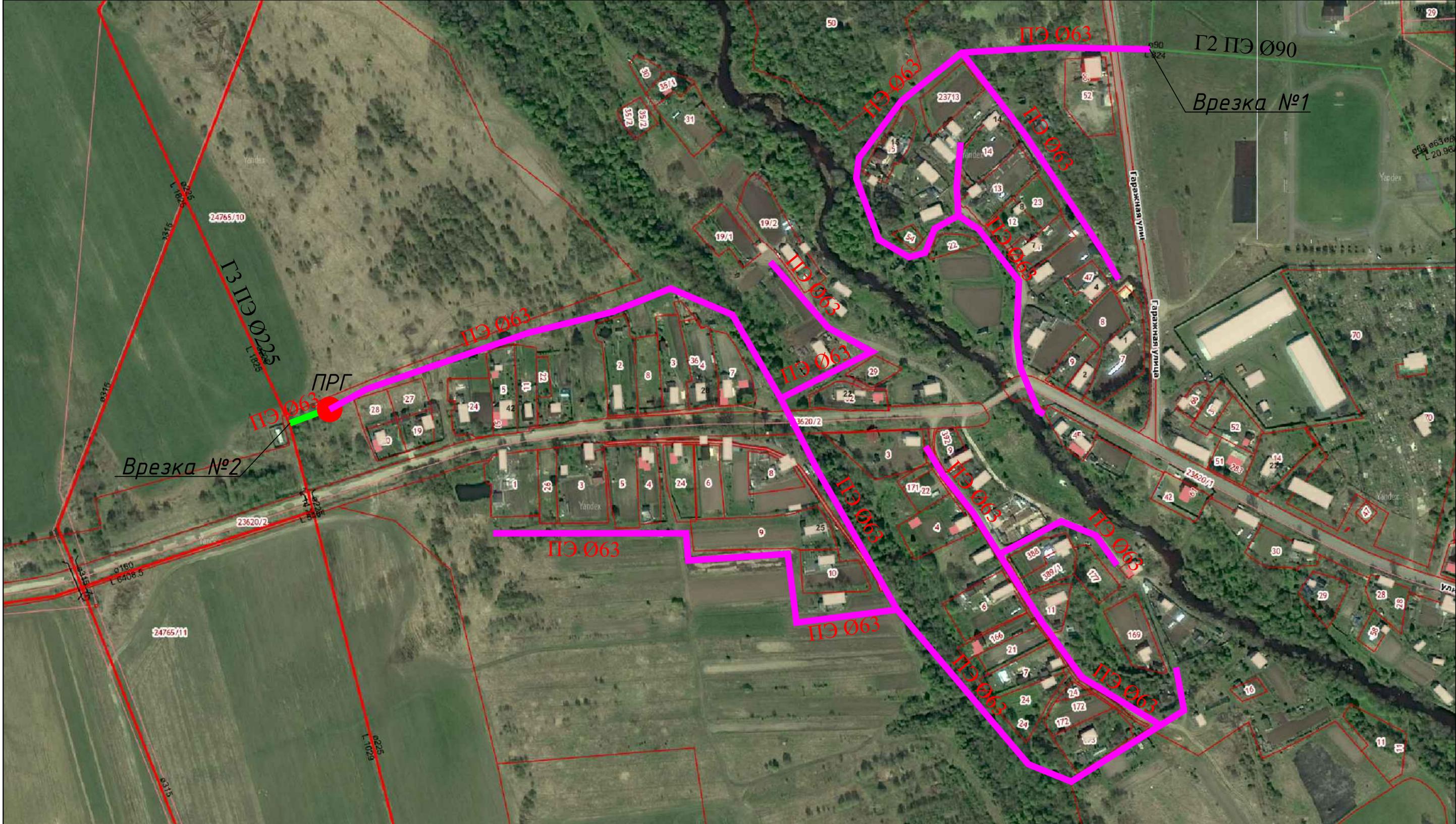
## 3. Протягивание обсадной полиэтиленовой трубы

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 риммеру, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плеть протягиваемой обсадной полиэтиленовой 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 «привязок» 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.

|          |      |            |        |         |      | 5-АГ-2023-ПОС  |                      |      |        |
|----------|------|------------|--------|---------|------|--|----------------------|------|--------|
|          |      |            |        |         |      | Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора                        |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. | Лист       | № док. | Подпись | Дата |  |                      |      |        |
| Разраб.  |      | Кривобоков |        |         |      | План полосы отвода   | Стадия               | Лист | Листов |
| Провер.  |      | Кривобоков |        |         |      |  | Р                    | 2    |        |
| Н.контр. |      | Кривобоков |        |         |      |  |                      |      |        |
| Утвердил |      | Будеева    |        |         |      | Технологическая схема на бестраншейную прокладку методом горизонтально направленного бурения | ООО «ГазСтройМонтаж» |      |        |

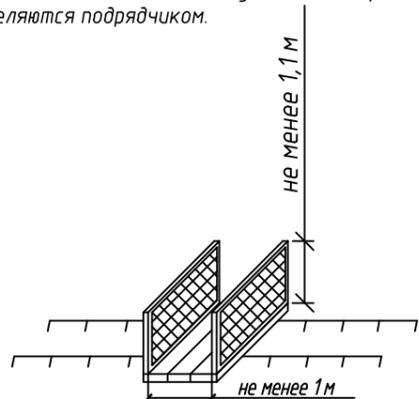


- Условные обозначения:
- Газопровод высокого давления (2 кат.) существующий
  - Газопровод среднего давления существующий
  - Газопровод низкого давления существующий
  - Трасса проектируемого газопровода высокого давления (2 кат.)
  - Трасса проектируемого газопровода среднего давления
  - ПРГ (Пункт редуцирования газа); понижение давления газа с высокого 2 кат. до среднего

Примечание.  
 Для прохождения строительной техники, а также доставки материально-технических ресурсов к месту проведения строительно-монтажных работ используются существующие дороги и вдольтрассовый проезд.  
 Перебазировка строительной техники и командирование рабочих проектом не предусматривается в связи с тем, что работы будут выполняться за счет местной рабочей силы.  
 Доставка материально-технических ресурсов на объект производится непосредственно с базы подрядчика. К участкам работ материалы подвозятся по существующим внутрипоселковым дорогам. Местная улично-дорожная сеть имеет достаточное разветвление для обеспечения участков работ материальными ресурсами. После окончания строительно-монтажных работ временные дорожные знаки должны быть немедленно демонтированы. Доставлять трубы и секции на трассу необходимо непосредственно перед производством монтажных работ, во избежание их повреждения посторонними лицами.

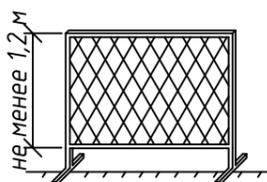
|          |          |             |       |  |                      |                      |        |
|----------|----------|-------------|-------|--|----------------------|----------------------|--------|
|          |          |             |       | <b>5-АГ-2023-ПОС</b>   |                      |                      |        |
|          |          |             |       | <i>Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора</i> |                      |                      |        |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата   | Стадия               | Лист                 | Листов |
|          |          |             |       |  | Наружные газопроводы | Р                    | 3      |
| Разраб.  |          | Кривошаков  |       |  | Принципиальная схема | ООО «ГазСтройМонтаж» |        |
| Проверил |          | Кривошаков  |       |  |                      |                      |        |
| ГИП      |          | Кривошаков  |       |  |                      |                      |        |
| Н.контр. |          | Будеева     |       |  |                      |                      |        |

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.

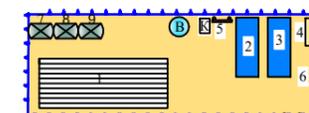


- Полоса отвода газопровода (ограждение)
- Охранная зона газопровода
- Существующий газопровод
- Проектируемый газопровод
- Водоохранная зона р. Ладожка

Проектом предусматривается установка защитных ограждений в соответствии с ГОСТ 23407-78 в местах производства работ (траншеи, котлованы).

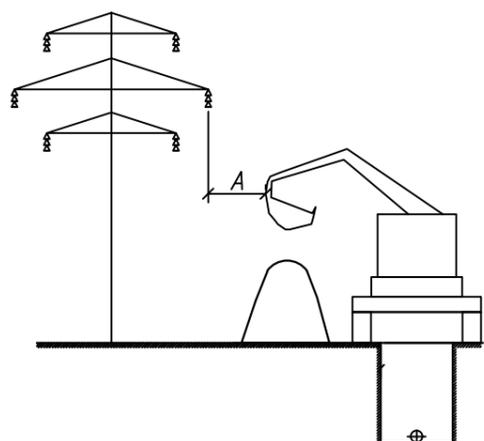
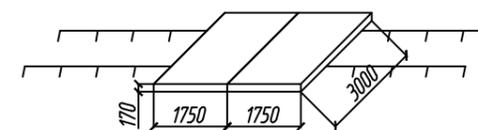


- Временная площадка складирования материала
- Вагон-бытовка
- Прорабская
- Установка передвижной электростанции
- Противопожарный щит
- Биотуалет (МВХО №2)
- Место для курения
- Емкость для хранения запаса воды
- Информационный щит
- Контейнер для сбора мусора от бытовых помещений (МВХО №4)
- Контейнер для сбора строительного мусора (МВХО №1)
- Емкость для сбора бытовых стоков, осадка, который образуются при очистке загрязнённых стоков от мойки колёс автомобилей на установке "Каскад" (МВХО №3)



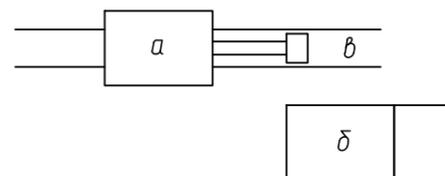
Площадка для временных зданий и сооружений.

Проектом предусматривается устройство переездов через траншею для строительной техники из дорожных железобетонных плит марки 1П 30.18.30. Размеры дорожных железобетонных плит: 3000x1750x170 мм. Количество и места установки переездов определяются подрядчиком.



А – расстояние от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящейся под напряжением:  
 до 20 кВ – 2 м;  
 сВ 20 до 35 кВ – 2 м;  
 сВ 35 до 110 кВ – 3 м;  
 сВ 110 до 220 кВ – 4 м;  
 сВ 220 до 400 кВ – 5 м;  
 сВ 400 до 750 кВ – 9 м;  
 сВ 750 до 1150 кВ – 10 м.

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

Примечания:

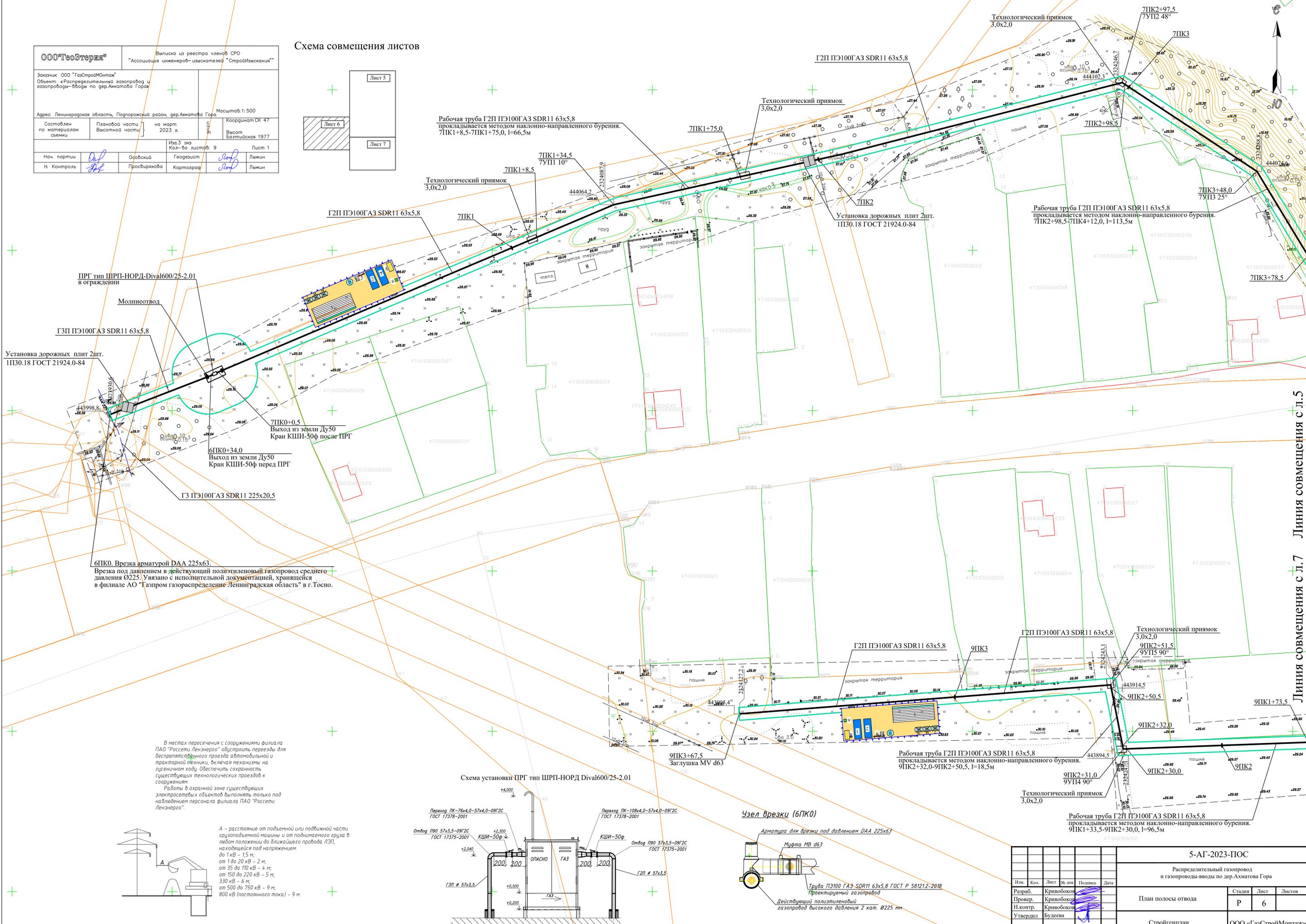
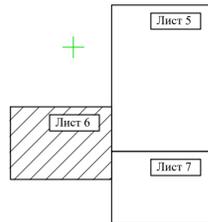
- в границах водоохранных зон запрещаются: использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально-оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- в границах прибрежных защитных полос, наряду с вышеуказанными ограничениями, запрещается размещение отходов размываемых грунтов. В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.
- После завершения строительства необходимо восстановить профиль нарушенных водопропускных канав. После окончания основных работ строительная организация должна благоустроить территорию. 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.

|          |      |            |       |         |      |  |                      |      |        |
|----------|------|------------|-------|---------|------|--|----------------------|------|--------|
|          |      |            |       |         |      | <b>5-АГ-2023-ПОС</b>   |                      |      |        |
|          |      |            |       |         |      | Распределительный газопровод<br>и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. | Лист       | № док | Подпись | Дата | План полосы отвода   | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.  |      | Кривобоков |       |         |      |  | Р                    | 4    |        |
| Провер.  |      | Кривобоков |       |         |      |  |                      |      |        |
| Н.контр. |      | Кривобоков |       |         |      |  |                      |      |        |
| Утвердил |      | Будеева    |       |         |      | Условные обозначения   | ООО «ГазСтройМонтаж» |      |        |



|   |                |  |                       |
|---|----------------|--|-----------------------|
| ООО "ГазСтройМонтаж"  |                | Выписка из реестра членов СРО "Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания" |                       |
| Заказчик: ООО "ГазСтройМонтаж"  |                |  |                       |
| Объект: «Распределительная газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора» |                |  |                       |
| Адрес: Ленинградская область, Подпорожский район, дер.Ахматова Гора             |                | Масштаб: 1:500   |                       |
| Составлен по материалам съемки  | Плановой части | на март 2023 г.  | Координат СК 47       |
|   |                | Изм. 3 эка   | Высот Балтийская 1977 |
|   |                | Кол-во листов: 9   | Лист 1                |
| Нач. партии   | Обобщий        | Геодесист  | Лажин                 |
| Н. Контроль   | Просвирякова   | Картограф  | Лажин                 |

Схема совмещения листов



Рабочая труба Г2П ПЭ100ГАЗ SDR11 63x5,8 прокладывается методом наклонно-направленного бурения. 7ПК1+8,5-7ПК1+75,0, l=66,5м

Рабочая труба Г2П ПЭ100ГАЗ SDR11 63x5,8 прокладывается методом наклонно-направленного бурения. 7ПК2+98,5-7ПК4+12,0, l=113,5м

Установка дорожных плит 2шт. ПП30.18 ГОСТ 21924.0-84

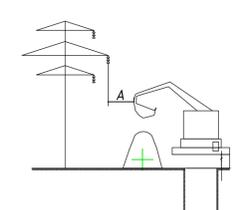
Установка дорожных плит 2шт. ПП30.18 ГОСТ 21924.0-84

6ПК0+34,0 Выход из земли Ду50 Кран КШИ-50ф перед ПРГ

7ПК0+0,5 Выход из земли Ду50 Кран КШИ-50ф после ПРГ

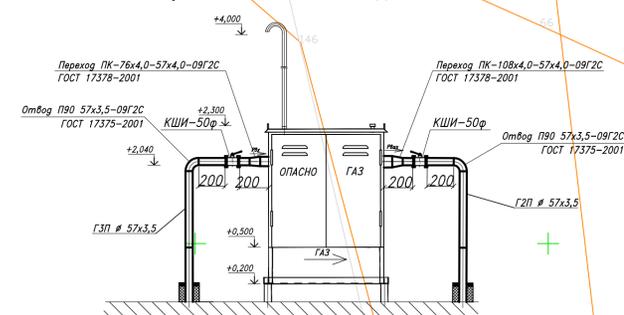
6ПК0. Врезка арматурой ДАА 225x63. Врезка под давлением в действующий полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø225. Увязано с исполнительной документацией, хранящейся в филиале АО "Газпром газораспределение Ленинградская область" в г.Тосно.

В местах пересечения с сооружениями филиала ПАО "Россети Ленэнерго" обустроить переходы для беспрепятственного проезда автомашинной и тракторной техники, включая механизмы на гусеничном ходу. Обеспечить сохранность существующих технологических проездов к сооружениям. Работы в охранной зоне существующих электросетевых объектов выполнять только под надзором персонала филиала ПАО "Россети Ленэнерго".

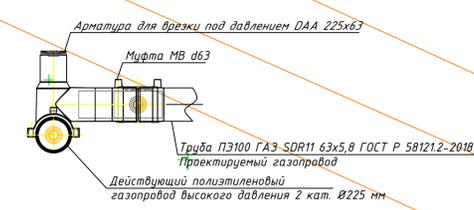


A - расстояние от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящейся под напряжением:  
 до 1кВ - 1,5 м;  
 от 1 до 20 кВ - 2 м;  
 от 35 до 110 кВ - 4 м;  
 от 150 до 220 кВ - 5 м;  
 330 кВ - 6 м;  
 от 500 до 750 кВ - 9 м;  
 800 кВ (постоянного тока) - 9 м.

Схема установки ПРГ тип ШРП-НОРД Dival600/25-2.01



Узел врезки (6ПК0)



|   |            |                      |         |         |
|---|------------|----------------------|---------|---------|
| 5-АГ-2023-ПОС   |            |                      |         |         |
| Распределительный газопровод и газопроводы-вводы по дер.Ахматова Гора |            |                      |         |         |
| Изм.  | Кол.       | Лист                 | Ж. док. | Подпись |
| Разраб.   | Кривобоков |                      |         |         |
| Провер.   | Кривобоков |                      |         |         |
| Н.контр.  | Кривобоков |                      |         |         |
| Утвердил  | Будеева    |                      |         |         |
| План полосы отвода  |            | Стадия               | Лист    | Листов  |
| Стройгенплан  |            | Р                    | 6       |         |
|   |            | ООО «ГазСтройМонтаж» |         |         |

Линия совмещения с л. 5  
Линия совмещения с л. 7



197374, г.Санкт-Петербург, ул.Савушкина, д.83, к.3, БЦ «Антарес», офис 301  
Тел.: +7 812 640 40 75 E-mail: 6404075@mail.ru  
ИНН 7814647914, КПП 781401001, ОГРН 1167847178861

Генеральному директору  
ООО «Проектно-изыскательские  
решения в строительстве»

Т.В. Носовой

Исх. № 176  
от 10.11.2023 г.

*О принадлежности линейного объекта*

### **Уважаемая Татьяна Валерьевна!**

Настоящим письмом уведомляем Вас о том, что линейный объект: «Распределительный газопровод д. Ахматова гора Волховского района Ленинградской области» располагается на землях, состоящих в муниципальной собственности. Вследствие этого предоставить градостроительный план на вышеуказанный объект не предоставляется возможным.

Генеральный директор



Будеева А.М.

197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 83, к. 3, БЦ «Антарес», офис 301  
 Тел.: +7 812 640 40 75 E-mail: 6404075@mail.ru  
 ИНН 7814647914, КПП 781401001, ОГРН 1167847178861

Генеральному директору  
 ООО «Проектно-изыскательские  
 решения в строительстве»

Т.В. Носовой

Исх. № 177  
 от 10.11.2023 г.

*О принадлежности линейного объекта*

### **Уважаемая Татьяна Валерьевна!**

Так как линейный объект: «Распределительный газопровод д. Ахматова гора Волховского района Ленинградской области» располагается на землях, состоящих в муниципальной собственности, предоставить документы на право собственности на земельный участок вышеуказанного объекта не предоставляется возможным.

Генеральный директор



Будеева А.М.