

Акт

государственной историко-культурной экспертизы

документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

Санкт-Петербург

2022

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

Дата начала проведения экспертизы: 28 декабря 2021 г.

Дата окончания экспертизы: 24 января 2022 г.

Место проведения экспертизы: г. Санкт-Петербург

Государственный эксперт В.Ю. Соболев

Заказчик экспертизы: ООО «Оскур»

199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов,
д.7, литер П, пом. 1Н (15-16)
ИНН 7801588852
КПП 780101001

Сведения об эксперте:

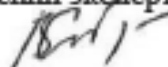
| | |
|--------------------------|--|
| Фамилия, имя, отчество | Соболев Владислав Юрьевич |
| Образование | высшее |
| Специальность | историк, археолог |
| Стаж работы | 25 лет |
| Место работы и должность | Санкт-Петербургский Государственный университет, Лаборатория археологии, исторической социологии и культурного наследия имени проф. Г.С. Лебедева. Старший научный сотрудник |
| Реквизиты аттестации | Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы. Приказ МК РФ № 1809 от 09.11.2021 "Об аттестации эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы"; Приложение к приказу МК РФ № 1809, п. 28. - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с п. 34.2 пункта 1 ст. 9 настоящего Федерального закона; |

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

Эксперт:

- предупрежден об ответственности за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы, в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 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 достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы.



Эксперт В.Ю. Соболев

Основание проведения государственной историко-культурной экспертизы

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнениями к нему;
3. Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 12.11.2021 г. № 212-202-244;
4. Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 17.12.2021 г. № 212-202-271;
5. Договор № 1, заключенный «27» декабря 2021 г. между ООО "Оскур" и экспертом В.Ю. Соболевым.

Цель и объект экспертизы

Цель экспертизы: Обеспечение сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком территории объекта культурного наследия, при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Объект экспертизы: Документация, обосновывающая меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия и на земельных участках, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории объектов культурного наследия при проектировании и реализации проекта работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Перечень документов, представленных Заказчиком

- Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 12.11.2021 г. № 212-202-244;
- Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 17.12.2021 г. № 212-202-271;
- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 1. Пояснительная записка. 08ГР-1113-20-ПЗ. Том 1. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;
- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 5. Проект организации строительства. 08ГР-1113-20-ПОС. Том 4. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;
- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 2. Проект полосы отвода. 08ГР-1113-20-ППО. Том 2. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;
- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. 08ГР-1113-20-ТКР. Том 3. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;
- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 10. Иная документация. Часть 2. Благоустройство. 08ГР-1113-20-Б. Том 8.2. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021.

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

1. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. 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».
3. Постановление Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 года № 865 (изменениями, внесенными Федеральным Законом №73-ФЗ от 25 июня 2002 года) «Об утверждении Положения об охране и использования памятников истории и культуры».
4. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 1 сентября 2015 г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию".
5. Реставрационные нормы и правила «Методические рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», РНИП, Москва-2013.
6. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
7. 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.

8. Инструкция Министерства культуры «О порядке учета, обеспечения сохранности, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры»
9. ТСН 30-306-2002 «Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга».
10. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия памятники истории и культуры. Общие требования».
11. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
12. Постановление Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. № 865 (с изменениями, внесенными Федеральным законом № 73-ФЗ от 25 июня 2002 г.) «Об утверждении Положения об охране и использовании памятников истории и культуры».
13. ГОСТ Р 55528-2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования.
14. ГОСТ Р 55945-2014. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия.
15. ГОСТ Р 55567-2013. Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования.
16. ГОСТ Р 56198-2014. Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования.
17. ГОСТ Р 56254-2014. Технический надзор на объектах культурного наследия. Основные положения.
18. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
19. Акт государственной историко-культурной экспертизы Проекта объединенной зоны охраны объектов культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. - г. Оренбург, г. Санкт-Петербург, г. Тверь. – 2020 г. // Интернет- сайт Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области <https://okn.lenobl.ru/> (дата обращения – 14.01.2022 г.).
20. Архипов Н.И., Раскин А.Г. Петродворец. Л.-М., 1961. – 332 с.
21. Архипов Н. И., Раскин А. Г. Город Петродворец // Памятники архитектуры пригородов Ленинграда / рук. Б. Н. Сапожников. – Л., 1983 г. – С. 322 – 479.
22. Белоусов А. С. Восстановление водоподводящей системы Петергофа после Великой Отечественной войны // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2017 г., № 1(30). – С. 85 – 88.
23. Горбатенко С. Б. Всемирное наследие — исторический ландшафт Санкт-Петербургской агломерации. - СПб., 2011. - 116 с.
24. Егоров Д. П. Петергофский водовод: современное состояние и перспективы использования // Научные Исследования. 2017 г. № 2(13). – С. 69 – 72.
25. Потравнов А.Л., Хмельник Т.Ю. От реки Коваши до Самсоновской чаши. История водоподводящей системы фонтанов Петергофа. СПб., 2019. – 229 с.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

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

Сведения о проведенных исследованиях

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

- ознакомление с представленной Заказчиком документацией;
- анализ исходной разрешительной документации;
- изучение нормативно-правовой документации и научно-справочной литературы,

необходимой для принятия экспертного решения.

- оценка обоснованности и оптимальности предлагаемых в разработанной документации мер по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)», при проведении земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ в рамках реализации проектного решения по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

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

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований

Согласно Письму Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 17.12.2021 г. № 212-202-271 работы по реализации проектных решений проектируемого объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» частично проводится в защитной зоне двух ОКН федерального значения - «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)». Границы территории ОКН установлены приказом Минкультуры России от 18.10.2016 № 2307 «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа», 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)».

Создание водовода служило основой водоснабжения фонтанного комплекса царской резиденции в Петергофе, основанной в 1714 г. Проект строительства многочисленных фонтанов требовал их снабжения водой, для чего в 1721 г. был устроен канал от источников на Ропшинских высотах, получивший название Ропшинского (ныне Старопетергофский). Для регулирования стока были устроены 2 шлюза и система прудов; вся гидротехническая система развивалась и совершенствовалась на протяжении XVIII – середины XIX веков. В результате к 1856 г. система включала несколько каналов различного назначения и целую сеть водонакопительных прудов. В 1932-1934 гг. было проведено комплексное инженерное и гидрологическое изучение всей водоподводящей системы. В 1935-1936 гг. по итогам обследования был составлен проект реставрации водопровода, до начала войны был капитально отремонтирован только Шинкарский шлюз. В годы Великой Отечественной войны большинство шлюзов было уничтожено. Работы по реставрации водоподводящей системы проведены в три этапа в 1945-1951 гг.

В 1959 г. была начата разработка проекта реконструкции водоподводящей системы, предусматривавшая устройство санитарной защиты ключей, питающих водопровод, очистку и углубление каналов и укрепление их берегов; реконструкцию существующих гидротехнических сооружений, спрямление русла канала ниже Шинкарского шлюза, строительство мостов и 6 караульных домиков. Эти работы были проведены в 1960-е гг.

В настоящее время в состав водоподводящей системы входят 9 каналов и 12 ручьев и рек. Длина всех каналов и речек системы составляет 56 км (из них каналов – 21 км); на реках и каналах устроены 18 прудов, 33 шлюза, 39 мостов.

Границы и режимы использования водоподводящей системы Петергофа как объекта культурного наследия федерального значения на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области были утверждены Приказом Министерства культуры РФ №2307 от 18 октября 2016 г. «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволокв В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область», а затем уточнены Приказом Министерства культуры РФ №1705 от 3 октября 2018 г. "О внесении изменений в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 ...".

Согласно приложению 2 Приказа №2307 от 2016 г. на территории ансамбля установлен следующий Режим использования территории Ансамбля:

«1. На территории объекта культурного наследия федерального значения установлен режим использования земель историко-культурного назначения.

2. На территории Ансамбля разрешается:

2.1. проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) Российской Федерации;

2.2. сохранение элементов планировочной структуры;

2.3. сохранение элементов природного и культурного ландшафта;

2.4. воссоздание или компенсация утраченных элементов Ансамбля, производимых на основании письменного разрешения и задания, и в соответствии с документацией, согласованной с уполномоченным органом исполнительной власти в сфере государственной охраны объектов культурного наследия;

2.5. проведение работ по обеспечению функционирования Ансамбля и поддержанию его инфраструктуры, не нарушающих целостности его территории;

2.6. проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, располагающихся в пределах Ансамбля, в порядке, предусмотренном действующим законодательством об объектах культурного наследия;

2.7. консервация и музеефикация объектов культурного наследия, объектов археологического наследия, а также культурного слоя, на основании комплексных научно-исследовательских работ;

2.8. проведение работ по озеленению и благоустройству территории, производимых в том числе с применением методов реставрации, направленных на формирование наиболее близкого к историческому восприятию Ансамбля;

2.9. обеспечение доступа к объектам культурного наследия;

- 2.10. обеспечение мер пожарной безопасности;
- 2.11. обеспечение мер экологической безопасности;
- 2.12. прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций с последующей рекультивацией нарушенных участков;
- 2.13. прокладка, ремонт и реконструкция дорожных коммуникаций и иные работы, не нарушающие целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;
- 2.14. ремонт и реконструкция дорог, проездов, не нарушающих целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;
- 2.15. установка временных сооружений в рамках проведения планируемых сезонных культурно-массовых мероприятий без повреждения почвенного покрова, с последующим демонтажем всех возведенных сооружений и проведением работ по благоустройству (восстановлению) нарушенных участков территории Ансамбля;
- 2.16. проведение работ по уборке и сбору материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.

3. На территории Ансамбля запрещается:

- 3.1. строительство новых объектов капитального строительства;
- 3.2. хозяйственная деятельность, ведущая к разрушению, искажению внешнего облика Ансамбля, нарушающая его целостность и создающая угрозу его повреждения, разрушения или уничтожения;
- 3.3. самовольная вырубка растительности, уничтожение травяного покрова;
- 3.4. установка на фасадах, крышах объектов культурного наследия кондиционеров, телеантенн, тарелок спутниковой связи, а также других средств технического обеспечения;
- 3.5. прокладка наземных и воздушных инженерных коммуникаций, кроме временных, необходимых для проведения работ по сохранению;
- 3.6. движение транспортных средств на территории Ансамбля, в случае если движение транспортных средств создает угрозу нарушения его целостности и сохранности;
- 3.7. устройство автостоянок;
- 3.8. размещение любых рекламных конструкций на объектах культурного наследия и на территории Ансамбля;
- 3.9. создание разрушающих вибрационных нагрузок динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия;
- 3.10. оставление материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.
- 3.11. нарушение гидрологического режима на территории Ансамбля».

Предметы охраны и зоны охраны рассматриваемого ОКН, к настоящему моменту не утверждены. Защитная зона ОКН (150 м) определена в соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов;...

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются: ...2) для ансамбля, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 150 метров от внешних границ территории ансамбля, для ансамбля, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 250 метров от внешних границ территории ансамбля».

С 2020 г. ведется разработка проекта объединенной зоны охраны объектов культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия.

Согласно Проекту зон охраны с территорией проектируемых работ соотносится единая зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-1 (участок индивидуальной жилой застройки, садовой и дачной застройки) – «На территории зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности действует общий режим использования земель и градостроительный регламент и особые режимы для отдельных участков.

Допускается:

1) Строительство новых, реконструкция существующих зданий и сооружений, объектов инженерной инфраструктуры, благоустройство и озеленение территорий в соответствии с режимом, установленным для каждой зоны».

«Парк Луговой (Озерковий)»

ОКН поставлен на охрану Постановлением Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» № 527 от 10.07.2001 г.

В составе сооружений парка Лугового (Озеркового) в Постановлении 2001 года, в ряду прочих, указан «пруд Бабигонский со шлюзом, каналом (протокой) и мостом XIX в.; местонахождение – юго-восточнее Бельведера».

Границы и режим использования территории ОКН утверждены Распоряжением Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия» федерального значения «Парк Луговой (Озерковий)» №64-р от 26.02.2020.

Согласно приложению 2 Распоряжения № 64-р от 2016 г. на территории ОКН установлен следующий Режим использования территории Ансамбля:

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

2. На территории объекта культурного наследия разрешается ведение хозяйственной деятельности, не противоречащей требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющей обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

3. Требования к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия и требования к содержанию и использованию территории объекта культурного наследия устанавливаются законодательством Российской Федерации и Санкт-Петербурга об объектах культурного наследия».

Защитная зона ОКН (150 м) определена в соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов;...

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:
...2) для ансамбля, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 150 метров от внешних границ территории ансамбля, для ансамбля, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 250 метров от внешних границ территории ансамбля».

Отдельно следует отметить, что с 2020 г. ведется разработка проекта объединенной зоны охраны объектов культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. С проектом можно ознакомиться на сайте Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области (okn.lenobl.ru).

В рамках экспертируемого Раздела, с целью предоставления наиболее полной информации об ОКН и минимизации вероятного воздействия на них в ходе проектируемого строительства, приводятся сведения о проектируемых зонах охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), соотносящихся с территорией проектируемой прокладки распределительных газопроводов и газопроводов-вводов в пос. Санино.

Сводное описание проектного решения

Согласно проектной документации по титулу «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» предполагается проведение строительно-монтажных работ по возведению линейного объекта – прокладке распределительных газопроводов и газопроводов-вводов на территории пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Участок проектируемого строительства частично находится в защитной зоне ОКН «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» (по адресу: г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл.) и «Парк Луговой (Озерковый)».

В объем проектируемых работ входит устройство сети газоснабжения и благоустройство территории. Прокладка газопроводов среднего давления (общей протяженностью 759,6 м) будет осуществляться открытым (траншеи) и закрытым (методом ГНБ) способом.

В полосу временного отвода включена вся зона производства работ с учетом индивидуальных особенностей участков строительства (настил для пешеходов и проезда техники, засыпка канав с последующим восстановлением, разная технология работ, типы угодий и т.д.). Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование, согласно принятой в проекте организации строительства, на период строительства составляет 6-15 м.

Семь участков проектируемого строительства (места подключения распределительных газопроводов и газопроводов-вводов к существующему газопроводу) в западной части п. Санино (по ул. Екатерининская) находятся в пределах защитной зоны ОКН, на расстоянии от 60 м к востоку от поворотной точки №591 границы территории ОКН в Ленинградской области.

При соблюдении «Мероприятий по обеспечению сохранности объекта культурного наследия» данного Раздела – прямое (динамическое) воздействие на грунты ОКН не оказывается. Территория ОКН проектируемыми работами не затрагивается. Прилегающий к территории ОКН ландшафт не нарушается, косвенное (визуальное) воздействие на ОКН не оказывается. Проектируемые работы, представляющие собой строительство линейного объекта, требованиям законодательства (ст. 34.1 №73-ФЗ) в отношении защитных зон ОКН, соответствуют. Траншеи под укладку труб газопровода будут рекультивированы – следы движения техники устранены, территория благоустроена.

Поставка материалов и конструкций выполняется по существующей дорожной сети данного района, которая имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки. Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

АНАЛИЗ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Представленный на экспертизу раздел проектной документации, обосновывает меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении земляных, строительных, мелноративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ в рамках реализации проектного решения по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» разработан ООО «Оскур» в 2021 гг.

Экспертируемый раздел проектной документации состоит из одного тома, содержащего девять частей (подразделов) и приложений.

В разделе 1, «Введение» содержатся основные сведения об объектах культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)», здесь же приведен исходных данных для разработки раздела документации, основных задач его написания. В разделе 2, «Нормативная документация», перечислены нормативно-правовые акты и методические документы, в соответствии с которыми разработан раздел документации, а также дано определение основных терминов, используемых в разделе проектной документации. Разделы 3 и 4 содержат краткие исторические сведения об объектах культурного наследия и их характеристики. В разделе 5, «Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на объекты культурного наследия», проанализировано возможное влияние проектируемых работ на объект культурного наследия. Раздел 6 – «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия», содержит перечень разработанных мероприятий, направленных на недопущение повреждения объектов культурного наследия в ходе строительно-монтажных работ и работ по благоустройству. Разработанные мероприятия направлены на I. Обеспечение физической сохранности объектов культурного наследия; II. Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия; III. Иные требования обеспечения сохранности объекта культурного наследия.

Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия

I. Обеспечение физической сохранности объекта культурного наследия:

- неукоснительно придерживаться принятого проектного решения при проведении строительных и иных работ;
- перед началом строительных работ установить ограждение строительной площадки;
- перед началом строительных работ предусмотреть проведение инструктажа для сотрудников с разъяснением культурно-исторической значимости объекта культурного наследия и с указанием запрета его повреждения и необходимости соблюдения всех мер по обеспечению его сохранности;
- запретить нарушение периметра территории объекта культурного наследия;
- Запретить в границах защитной зоны ОКН:
 - проезд и стоянку техники вне полосы отвода под строительство, предусмотренной проектом организации строительства и вне существующей дорожной сети общего пользования;
 - складирование любых материалов, предметов и грузов;
 - оставление материалов (конструкций) и строительного мусора после завершения работ;
 - размещение оборудования;
 - устройство и установку мест отдыха, бытовок, временных жилых или складских построек;
 - вырубку растительности;
 - разведение костров и сжигание мусора.
- проезд автотранспорта и дорожно-строительной техники и доставку строительных материалов осуществлять только по существующей дорожной сети и в пределах временной полосы отвода проектируемого газопровода;
- при проведении земляных работ предусмотреть крепление стенок траншей для обеспечения невозможности смещения грунтовых масс и минимизации влияния на грунты объекта культурного наследия;
- по завершении земляных работ произвести рекультивацию траншей, устранить следы движения техники.

II. Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия:

- предусмотреть защиту территории вокруг объекта культурного наследия (на расстоянии не менее 5 м от внешних границ его защитной зоны) от строительных отходов и мусора при производстве работ. Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод при обращении с отходами предусмотрены следующие мероприятия:
 - соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- селективный сбор отходов на объекте;
- организация мест временного хранения отходов;
- визуальный контроль накопления отходов в местах их временного хранения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов на лицензированные предприятия для размещения или переработки.

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

- организация площадки для складирования сыпучих строительных материалов с твёрдым покрытием;
- сбор бытовых и твёрдых коммунальных отходов в контейнеры, установленные на площадках с твёрдым покрытием;
- сбор обтирочного материала, загрязнённого маслами в металлические контейнеры.

IV. Вывоз образующихся отходов и строительного мусора является обязательным пунктом условий для подрядной организации, выполняющей строительные работы; Категорически запрещается производить в границах производства работ мытье, ремонт и техническое обслуживание машин, выполнять их заправку; хранить горюче-смазочные материалы.

III. Иные требования

- Не менее чем за 2 недели до начала работ по реализации проекта строительства письменно уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия и Министерство культуры Российской Федерации о дате начала и планируемых сроках завершения работ;
- Перед началом строительно-монтажных работ провести подробную фотофиксацию объекта культурного наследия на участке, прилегающем к трассе проектируемого объекта в границах территории ОКН и его защитной зоны;
- После окончания строительно-монтажных работ составить Акт технического состояния объектов культурного наследия, содержащий подробную фотофиксацию ОКН на участке, прилегающем к трассе проектируемого объекта до начала проведения работ и по окончании работ. Копию Акта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия и в Министерство культуры Российской Федерации;
- В случае повреждения или причинения иного вреда объекту культурного наследия, земельному участку в границах территории объекта культурного наследия или при появлении условий, угрожающих причинением такого вреда, незамедлительно остановить все работы на прилегающем к территории ОКН участке, принять меры по предотвращению нанесения вреда объекту культурного наследия, уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия и Министерство культуры Российской Федерации о сложившейся ситуации;
- Согласно Ст. 36 Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" в случае обнаружения в ходе проведения работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия;
- В случае изменения существующих проектных решений или увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также устройства любых временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники на территории, непосредственно связанной с территорией объекта культурного наследия, рабочая документация к изменённому проекту и сам проект подлежат повторной государственной историко-культурной экспертизе и согласованию Министерством культуры Российской Федерации.

ОБОСНОВАНИЯ ВЫВОДА ЭКСПЕРТИЗЫ

1. Участок реализации проектных решений по объекту «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» находится в непосредственной близости от объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)». Территории объектов культурного наследия не попадает в зону прямого воздействия проектируемых строительно-монтажных работ, однако проектируемые работы создают потенциальную угрозу для сохранности ОКН.

2. Для сохранения объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» разработан Раздел проектной документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности вышеназванного объекта культурного наследия федерального значения. В разделе документации содержится общая характеристика принятых проектных решений, анализ возможного влияния предстоящего строительства на объект культурного наследия, разработан комплекс мер по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

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

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

ВЫВОД ЭКСПЕРТИЗЫ

По результатам рассмотрения документации экспертом сделан вывод о возможности (положительное заключение) обеспечения сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» в ходе реализации проекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».


В.Ю. Соболев

24 января 2022 г.

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

Перечень приложений к экспертизе:

Приложение 1. Копия Договора на проведение Государственной историко-культурной экспертизы; Копия Приказа №1809 от 09.11.2021 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы» и приложения к нему;

Приложение 2. Копия Письма Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 17.12.2021 г. № 212-202-271;

Приложение 3. Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 10. Иная документация. Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия. 08ПР-1113-20–ОСОКН. Том 8.4. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021.

Приложение 4. Копии документов, предоставленных Заказчиком.

- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел Проект организации строительства. 08ПР-1113-20–ПОС. Том 4. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;

- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 2. Проект полосы отвода. 08ПР-1113-20–ППО. Том 2. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;

- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. 08ПР-1113-20–ТКР. Том 3. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021;

- Проектная документация «Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 10. Иная документация. Часть 2. Благоустройство. 08ПР-1113-20–Б. Том 8.2. Разработана ООО «ОСКУР». СПб., 2021.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковский)» при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

КОПИЯ ДОГОВОРА НА ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ;

КОПИЯ ПРИКАЗА № 1809 от 09.11.2021 «ОБ АТТЕСТАЦИИ ЭКСПЕРТОВ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» И ПРИЛОЖЕНИЯ К НЕМУ

ДОГОВОР №1

г. Санкт-Петербург

«27» декабря 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Оскур» (Далее - ООО «Оскур»), именуемый в дальнейшем «ЗАКАЗЧИК», в лице генерального директора Виноградова Юрия Ивановича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и государственный эксперт Соболев Владислав Юрьевич, именуемый в дальнейшем «Подрядчик», паспорт ХХХХ ХХХХХХ, выдан ХХ.ХХ.ХХХХ г. ТП №ХХ Отдела УФМС по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в Кировском районе г.Санкт-Петербурга, ИНН ХХХХХХХХХХ, аттестован приказом Министерства культуры РФ от 09.11.2021 № 1809, с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор, далее по тексту именуемый «Договор», о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик принимает на себя обязательства по проведению государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации, обосновывающей 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, 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 по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» (далее - работа).

1.2. Научные, технические, экономические и другие требования к выполняемой Работе должны соответствовать нормативным документам Российской Федерации, субъектов Федерации, ведомственным документам, а также техническому заданию (Приложение №1). Техническое задание содержит все исходные данные, необходимые для выполнения Работы Подрядчиком по настоящему Договору.

2. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ

2.1. Стоимость Работ определяется соглашением о договорной цене (Приложение №2 к настоящему договору).

2.2. Оплата Работ, выполненных по настоящему Договору, производится Заказчиком посредством перечисления денежных средств безналичным платежом на расчетный счет Подрядчика, указанный в разделе 12 Договора. Датой исполнения Заказчиком платежных обязательств по Договору считается дата списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

2.3. Подрядчик считается выполнившим Работы в полном объеме после надлежащего исполнения всех предусмотренных настоящим Договором обязательств, при условии подписании Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ по Договору, подтверждающего выполнение Подрядчиком Работ по Договору в полном объеме.

2.4. Подрядчик имеет право досрочно произвести сдачу Заказчику надлежащим образом выполненного результата Работ по Договору.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

3.1. Начало выполнения Работ по настоящему договору: 27.12.2021 г.

3.2. Окончание работ по настоящему Договору: 25.01.2022 г.

4. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. *Заказчик обязуется:*

4.1.1. Принять выполненную работу с надлежащим качеством и в срок и оплатить Подрядчику установленную стоимость в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Договором, а также Дополнительными соглашениями к Договору.

4.1.2. Заказчик вправе оказывать Подрядчику содействие в выполнении предмета настоящего Договора, в том числе предоставлять необходимые документы и информацию, по письменному требованию Подрядчика.

4.1.3. Заказчик вправе осуществлять контроль за ходом и качеством выполняемых Подрядчиком работ, не вмешиваясь в его оперативно-хозяйственную деятельность.

4.2. *Подрядчик обязуется:*

4.2.1. Своевременно, должным образом, в срок и с надлежащим качеством выполнить принятые на себя обязательства, в соответствии с условиями настоящего Договора, в том числе Технического задания (Приложение №1), а также в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующим законодательством.

4.2.2. Передать Заказчику готовую документацию, которая является результатом Работ, в сроки, предусмотренные п.3.1. настоящего Договора.

4.2.3. Подрядчик вправе по своему усмотрению и за свой счет привлекать третьи лица к исполнению Работ, предусмотренных настоящим Договором, отвечая за действия третьих лиц как за свои собственные.

4.2.4. Немедленно предупредить Заказчика обо всех не зависящих от него обстоятельствах, которые могут повлиять на качество выполнения Работы либо создают невозможность завершения Работы в срок.

4.2.5. Передать результат Работы, а также иную документацию разработанную (полученную) в ходе выполнения Работ по настоящему Договору и имеющую непосредственное отношение к результату Работы и необходимую для использования результата Работы, Заказчику.

4.2.6. Не передавать результат Работы третьим лицам без согласия Заказчика.

5. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ РАБОТ

5.1. В сроки, установленные Дополнительным соглашением, Подрядчик передает уполномоченному представителю Заказчика акт сдачи – приемки выполненных Работ с приложенными к нему документами (на бумажном и электронном носителях).

5.2. Работа считается выполненной после передачи отчета о проведении археологического сопровождения Заказчику и подписания Заказчиком акта сдачи-приемки выполненных работ.

5.3. После подписания акта сдачи-приемки выполненных работ, работы считаются принятыми и должны быть оплачены в соответствии с пунктом 2.3. настоящего договора.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. При нарушении Подрядчиком сроков сдачи Работ он обязан уплатить пени в размере 0,05% от стоимости Работ за каждый день просрочки, но не более 10% от стоимости работ.

6.2. При задержке Заказчиком платежей за выполненную Работу надлежащим качеством, предусмотренных в настоящем Договоре Заказчик уплачивает пени в размере 0,05% от стоимости работ за каждый день просрочки, но не более 10% от стоимости работ.

6.3. Во всех иных случаях, Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

6.4. Применение любой меры ответственности, предусмотренной настоящим Договором, равно как и действующим законодательством Российской Федерации, распространяющимися на отношения, регулируемые настоящим Договором, должно сопровождаться направлением претензии (уведомления) на адрес Подрядчика vlad.sobolev@gmail.com, с указанием в ней характера нарушения. Направление указанного

уведомления является обязательным условием. Срок ответа на претензию 10 (Десять) дней с даты получения адресатом.

7. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

7.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности перед другой Стороной за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, обусловленное действием обстоятельств непреодолимой силы, т.е. чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств, в том числе объявленной или фактической войной, гражданскими волнениями, эпидемиями, блокадами, эмбарго, пожарами, землетрясениями, наводнениями и другими природными стихийными бедствиями, изданием актов органов государственной власти.

7.2. Свидетельство, выданное соответствующим компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия обстоятельств непреодолимой силы.

7.3. Сторона, которая не исполняет своих обязательств вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы, должна не позднее, чем в трехдневный срок известить другую Сторону о таких обстоятельствах и их влиянии на исполнение обязательств по настоящему Договору путем отправления уведомления на адрес официальной электронной почты другой Стороны.

7.4. Если обстоятельства непреодолимой силы действует на протяжении 3 (трех) последовательных месяцев, настоящий Договор может быть расторгнут по соглашению Сторон, либо в порядке, установленном пунктом 8.3. настоящего Договора.

7.5. В случае расторжения настоящего Договора по причине, указанной в пункте 7.4. настоящего Договора, Подрядчик не возвращает Заказчику денежные средства, перечисленные ему в качестве предоплаты, на расчетный счет Заказчика.

8. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

8.1. Все споры, возникающие при исполнении настоящего Договора, решаются Сторонами путем переговоров.

8.2. Если Стороны не придут к соглашению путем переговоров, все споры рассматриваются в претензионном порядке. Срок рассмотрения претензии – 10 (Десять) дней с даты получения претензии.

8.3. В случае если споры не урегулированы Сторонами с помощью переговоров и в претензионном порядке, то они передаются заинтересованной Стороной в арбитражный суд в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9. ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ДОГОВОР И ЕГО РАСТОРЖЕНИЯ

9.1. В настоящий Договор могут быть внесены изменения и дополнения, которые оформляются дополнительными соглашениями к настоящему Договору.

9.2. Настоящий Договор может быть досрочно расторгнут по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации и настоящим Договором.

10. КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА

10.1. Условия настоящего Договора, а также вся информация, полученная в ходе реализации настоящего Договора, считается конфиденциальной и не подлежит разглашению или передаче третьим лицам, как в период действия настоящего Договора, так и по окончании его действия без согласования с другой Стороной. Исключение составляют сведения, направляемые по оформленному запросу должностных лиц органов государственной власти и управления, судов в соответствии с законодательством РФ.

10.2. Стороны обязуются также не разглашать информацию, включающую:

- техническую информацию, которая к моменту ее разглашения является государственной собственностью Российской Федерации, собственностью Заказчика, Подрядчика или других лиц, участвующих в строительстве Объекта;
- техническую информацию, которая была получена Заказчиком или Подрядчиком от какой-либо третьей стороны, потребовавшей ее неразглашения.

10.3. Финансовая информация не подлежит разглашению.

11. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

11.1. Право собственности на результаты Работ по настоящему Договору принадлежит Заказчику.

11.2. Стороны обязаны информировать друг друга путем отправления уведомления на адрес официальной электронной почты другой Стороны обо всех изменениях, касающихся их юридических адресов, платежных реквизитов, а также о реорганизации, ликвидации, изменениях размера уставного капитала, изменениях в учредительных документах в течение 3-х (трех) рабочих дней со дня получения свидетельства о государственной регистрации этих изменений.

11.3. В случае досрочного расторжения настоящего Договора по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации, авансовый платеж Заказчику не возвращается.

11.4. Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемыми частями.

11.5. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному для каждой из Сторон.

Приложения:

1. Техническое задание;
2. Соглашение о договорной цене.

12. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И ПЛАТЕЖНЫЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

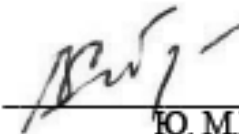
| | |
|---|--|
| <p>Заказчик: ООО «Оскур» ИНН 7801588852 / КПП 780101001 Юридический адрес: 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, д.7, литер П, помещение 1Н (15-16) р/с 40702810722110000978 ФИЛИАЛ ПАО "БАНК УРАЛСИБ" В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ к/счет 30101810800000000706 БИК 044030706</p> | <p>Подрядчик: Соболев Владислав Юрьевич Паспорт XXXX XXXXXX, выдан XX.XX.XXXX г. ТП №XX Отдела УФМС по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в Кировском районе г. Санкт-Петербурга, ИНН XXXXXXXXXX, аттестован приказом Министерства культуры РФ от 09.11.2021 № 1809</p> |
|---|--|

Заказчик
 Генеральный директор
 ООО «Оскур»



Виноградов Ю.
 И. М.П.

Исполнитель:
 Соболев Владислав Юрьевич


 Соболев В.
 Ю. М.П.

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «Оскур»



Виноградов
Ю.И. МП

Соболев В. Ю.
МП

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации, обосновывающей 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, 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 по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

1. Общие положения

1.1. **Наименование работы:** проведение государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации, обосновывающей 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, 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 по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

1.2. **Основание для выполнения работ:** Договор №1 от 27.12.2021 г. 1.3.
Заказчик: ООО «Оскур».

1.4. **Исполнитель:** Государственный эксперт Соболев Владислав Юрьевич.

2. **Цель работы:** обеспечение сохранности объектов культурного наследия при проведении строительных работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

3. Основная нормативно-техническая документация:

3.1. Федеральный закон от 25 июня 2002 № 73-ФЗ (в ред. от 08.03.2015) «Об объектах (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

3.2. Приказ Минкультуры СССР от 13.05.1986 №203 «Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры».

3.3. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2009 г. N 569 "Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе".

4. Состав работ:

4.1. Предварительные работы (сбор исходных данных):

4.1.1. Составление перечня фондовых, архивных источников по состоянию на 2020 год; 4.1.2. Проработка печатных материалов по региону исследований;

4.1.3. Проведение историко-библиографических и архивных исследований;

4.1.4. Составление исторической справки по территории;

4.1.5. Изучение, анализ и обобщение полученных материалов;

4.3.8. Составление отчетной документации;

4.3.9. Передача отчетной документации Заказчику.

5. Отчетная документация.

5.1. Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела проектной документации, обосновывающей 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, 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 по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

6. Технические требования к выполнению работ.

6.1. Отчетная документация должна соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569 "Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе".

6.2. Окончательная отчетная документация по работам сдается в 2 экземплярах на бумажных носителях, 1 экземпляре в электронном виде.



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 » марта 2021 г.
№ 1809

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

| № п / п | Фамилия, имя, отчество соискателя | Решение о присвоении статуса аттестованного эксперта: |
|------------------|---|---|
| 1. | Барашев Михаил Анатольевич | <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр. - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия. |
| 2. | Васютин Олег Иванович | <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр. - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в 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. |

| | | |
|-----|---------------------------|--|
| | | <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"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - 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; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ. |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковий)» при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

Копия Письма Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному Федеральному округу от 17.12.2021 г. № 212-202-271



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)

УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Управление Минкультуры России по СЗФО)

ул. Малая Морская, д. 17, г. Санкт-Петербург, 190000
тел./факс: (812) 646-33-03
e-mail: info@sxfz-mkrf.ru

17/12.2021 № 212-202-274

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. ВИНОГРАДОВУ

пр. Декабристов, д. 7, Лит. П,
пом. 1Н (15-16)
г. Санкт-Петербург, 199155
eco@oscur.ru.

Уважаемый Юрий Иванович!

В адрес Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному федеральному округу (далее – Управление) поступило письмо № 1654 от 04.12.2021 от ООО «ОСКУР» (далее – Письмо) по вопросам рассмотрения и согласования плана прокладки газопровода (линейного объекта) разработанного в рамках проектно-изыскательских работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 Этап» (далее – Объект).

По итогам повторного рассмотрения материалов приложенных к Письму, Управление сообщает следующее.

Управление осуществляет свои полномочия в рамках Положения о Территориальном органе Министерства культуры Российской Федерации Приказа Минкультуры России № 121 от 07.02.2019 г. В соответствии с названным Положением Управление не имеет полномочий по согласованию плана прокладки газопровода (линейного объекта) разработанного в рамках проектно-изыскательских работ.

В тоже время, по итогам рассмотрения Письма и приложенных материалов Управление сообщает, что планируемые работы по устройству линейного объекта (газопровода), согласно ст. 34.1 Федерального закона от

25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ), будут проводиться в границах 150 метровой защитной зоны объекта культурного наследия (ОКН) федерального значения «Водоподводящая система Петергофа», 1720 - 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 годы, 1970-е годы (реставрация) (ансамбль) (далее – Ансамбль).

В соответствии с п. 3 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ, строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанные с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации **разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия, включающего оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия** (далее – Документация), согласованных с **региональным органом охраны объектов культурного наследия в лице Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области.**

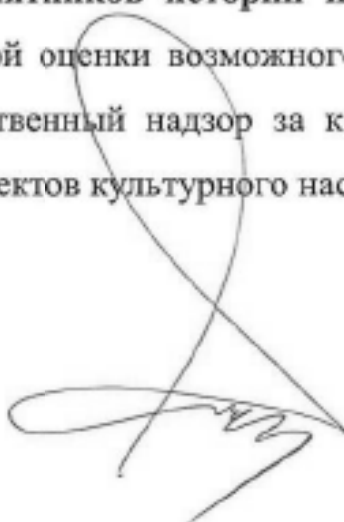
При этом в соответствии со ст. 28-30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ на Документацию **требуется положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы, выполненное согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе».**

Таким образом, Управление готово рассмотреть возможность проведения работ по реконструкции существующих линейных объектов (трассы реконструируемой сети водоотведения) в защитных зонах Ансамбля при условии согласования Документации с **Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области.**

Управление повторно обращает внимание, что требования к осуществлению деятельности в границах территории Ансамбля установлены Приказом.

Также обращаем внимание на необходимость направления аналогичного запроса в адрес **Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры г. Санкт-Петербург** с целью объективной оценки возможного влияния проводимых работ на иные ОКН, государственный надзор за которыми осуществляет региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Врио руководителя



В.М. Грицай

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

Проектная документация

«Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 10. Иная документация. Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

08ПР-1113-20–ОСОКН.

Том 8.4.

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

Проектная документация

Раздел 10. Иная документация

**Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов
культурного наследия.**

08ПР-1113-20-ОСОКН

Том 8.4

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

Проектная документация

Раздел 10. Иная документация

**Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов
культурного наследия.**

08ПР-1113-20-ОСОКН

Том 8.4

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

Д.Г. Шамарин

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Аннотация

В настоящем разделе содержатся сведения об объектах культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» (по адресу: г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл.) и «Парк Луговой (Озерковый)» (по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом) в контексте предполагаемого строительства объекта «Газификация пос. Санно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Часть проектируемых распределительных газопроводов и газопроводов-вводов расположена в пределах защитной зоны ОКН.

Рассматриваемый участок находится на территории МО Низинское сельское поселение Ломоносовского р-на, Ленинградской обл., п. Санно, ул. Екатерининская, ул. Морская, пер. Никольский, ул. Васильковая, ул. Цветочная, ул. Изумрудная, ул. Малиновая.

Ближайшими к территории проектирования (от 60 м западнее) сооружениями водоподводящей системы Петергофа являются Старопетергофский канал и находящийся за ним Бабигонский пруд (р. Шингарка) на территории Лугового (Озеркового) парка г. Петергоф.

Проектируемыми работами предполагается устройство сети газоснабжения (прокладку газопроводов среднего давления) открытым (траншеи) и закрытым (методом ГНБ) способом, общей протяженностью 759,6 м (площадью 13476,4 кв. м).

В данном разделе документации предусмотрено недопущение негативного воздействия проектируемого строительства на ОКН путем оценки воздействия предстоящего строительства на ОКН и разработки соответствующих мероприятий по обеспечению их сохранности.

В случае реализации проекта прокладки газопровода строго в отведенных границах, с соблюдением проектных решений, мер и мероприятий, содержащихся в настоящем разделе, негативное воздействие (угроза разрушения и/или повреждения, нарушение визуального восприятия) на рассматриваемые ОКН отсутствует.

| | |
|---|-------|
| Содержание | |
| Аннотация | С. 3 |
| Содержание | С. 4 |
| Введение | С. 6 |
| Нормативная документация | С. 8 |
| Объекты культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» | |
| Краткие исторические сведения | С. 11 |
| Характеристика объектов культурного наследия | С. 15 |
| Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на ОКН | С. 23 |
| Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | С. 25 |
| Заключение | С. 28 |
| Библиография | С. 29 |
| Список иллюстраций | С. 30 |

ПРИЛОЖЕНИЯ

| | |
|--|-------|
| Приложение 1. Альбом иллюстраций | С. 34 |
| Приложение 2. Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному федеральному округу №212-202-271 от 17.12.2021 г. | |
| Приложение 3. Постановление правительства Российской Федерации №527 от 10 июля 2001 г. «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» (стр. 1-2, 241 - 243). | |
| Приложение 4. Приказ Министерства культуры РФ №2307 от 18 октября 2016 г. «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область». | |
| Приложение 5. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации ОКН «Водоподводящая система Петергофа». | |
| Приложение 6. Приказ Министерства культуры РФ №1705 от 3 октября 2018 г. "О внесении изменений в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного | |

наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область»

Приложение 7. Постановление правительства Российской Федерации №527 от 10 июля 2001 г. «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» (стр. 1-2, 237 - 239).

Приложение 8. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации ОКН «Пруд Бабигонский со плузом, каналом (протокой) и мостом».

Приложение 9. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации ОКН «Парк Луговой (Озерковый)».

Приложение 10. Распоряжение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия» федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» №64-р от 26.02.2020

Введение

Раздел посвящен следующим объектам культурного наследия федерального значения: «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» по адресу: г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл. и «Парк Луговой (Озерковый)» (по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом), в защитной зоне которых предполагается строительство части участка объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» (илл. 1,2 – Здесь и далее ссылка на Приложение 1 – Альбом иллюстраций). Рассматриваемый участок находится на территории МО Низинское сельское поселение Ломоносовского р-на, Ленинградской обл., п. Санино, ул. Екатерининская, ул. Морская, пер. Никольский, ул. Васильковая, ул. Цветочная, ул. Изумрудная, ул. Малиновая (илл. 1-3).

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- проектная документация, разработанная ООО «Оскур»:

Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация. Раздел 1. Пояснительная записка. 08ПР-1113-20-ПЗ. Том 1. - СПб., 2021 г. - 60 с.;

Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация, рабочая документация (одновременная разработка) Раздел 5. Проект организации строительства 08ПР-1113-20-ПОС. Том 4. - СПб., 2021 г. - 91 с.

Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. Проектная документация, рабочая документация (одновременная разработка). Раздел 2. Проект полосы отвода. 08ПР-1113-20-ППО. Том 2. - СПб., 2021 г. - 47 с.

- правовые акты, охранный и проектный документация, опубликованные на сайтах Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области (okn.lenobl.ru), Министерства культуры РФ (opendata.mkgf.ru, culture.gov.ru), Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Санкт-Петербурга (kgior.gov.spb.ru);

- правовые акты, представленные в справочной правовой системе КонсультантПлюс (www.consultant.ru)

- архивные, историографические и библиографические данные;

- современные картографические материалы.

Целью разработки данного раздела проектной документации является недопущение негативного воздействия проектируемого строительства на ОКН федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)».

Для достижения поставленной цели разделом предусмотрено осуществление следующих задач

- определение расположения объектов культурного наследия относительно зоны проектируемого строительства газопровода,
- оценка воздействия планируемых работ на объекты культурного наследия,
- разработка мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия в процессе производства работ по объекту «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Нормативная документация

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон от 22.10.2014 № 315-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. № 865 «Об утверждении Положения об охране и использовании памятников истории и культуры» (с изменениями, внесенными Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.);
4. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 25.06.2015 № 1840 «Об утверждении состава и Порядка утверждения отчетной документации о выполнении работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, Порядка приемки работ по сохранению объекта культурного наследия и подготовки акта приемки выполненных работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия и его формы»;
5. Закон Ленинградской области от 07.12.2015 г. «О государственной охране, сохранении, использовании и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Ленинградской области» (в действующей редакции);
6. Закон Санкт-Петербурга от 12.07.2007 №333-64 «Об охране объектов культурного наследия в Санкт-Петербурге» (в действующей редакции).
7. Закон Санкт-Петербурга от 24.12.2008 №820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон» (в действующей редакции).
8. Положение о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569; с последующими изменениями и дополнениями).
9. Письмо Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному федеральному округу №212-202-271 от 17.12.2021 г. (Приложение 2)

10. Постановление правительства Российской Федерации №527 от 10 июля 2001 г. «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» (Приложение 3, Приложение 7).
11. Приказ Министерства культуры РФ №2307 от 18 октября 2016 г. «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область» (Приложение 4)
12. Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 15 от 11 января 2017 г. "О включении выявленных объектов культурного наследия в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объектов культурного наследия федерального значения в составе объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа", 1720 - 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область, и утверждении границ их территории".
13. Приказ Министерства культуры РФ №1705 от 3 октября 2018 г. "О внесении изменений в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область» (Приложение 6)
14. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России» от 1 июня 2009 г. N 759-р.
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Изменения, которые вносятся в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России» от 27 сентября 2016 г. № 2028-р.
16. Распоряжение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительство Санкт-Петербурга «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия» федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» №64-р от 26.02.2020 (Приложение 10).

17. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55528-2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования. – М., 2014 г.
18. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56891.1-2016. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 1. Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации. – М., 2016 г.
19. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56891.2-2016. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 2. Памятники истории и культуры. – М., 2016 г.

Объекты культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)».

Центральным звеном главных достопримечательностей Петергофа, которыми по праву считаются фонтаны и каскады, является фонтанный водовод – шедевр русской гидротехники начала XVIII – середины XIX вв. Составные части Петергофского водовода - пруды и каналы - органично вписываются в композицию расположенных на них парков: Колонистского, Английского и Лугового. На протяжении трех веков это поистине уникальное гидротехническое сооружение служит источником питьевой воды для населения, однако его главное предназначение – доставлять и накапливать воду для действия фонтанов, которые являются главным украшением Петергофского дворцово-паркового ансамбля¹ (илл. 17 - 21).

Краткие исторические сведения

История создания и совершенствования фонтанного водовода неразрывно связана с основанием и развитием царской резиденции в Петергофе, которая была основана в 1714 г.

Проблемой царской резиденции в Петергофе было снабжение водой предполагавшихся проектом строительства многочисленных фонтанов. Решение проблемы было найдено в прорытии канала от источников на Ропшинских высотах. Автор проекта неизвестен, по предположению исследователей А.Л. Потравнова и Т.Ю. Хмельник, им был итальянский архитектор Николо Микетти (1675-1759). В январе-августе 1721 г. солдаты 4-х армейских полков и петербургского гарнизона смогли вчерне завершить сооружение канала, получившего название Ропшинского и ныне известного как Старопетергофский. На подходе к Петергофу в районе Бабьего Гона для регулирования стока воды был построен шлюз. После шлюза канал шел к плотине со шлюзом, образующим водохранилище (в будущем Английский пруд), от которого по прорытому Верхнему (Верхнесадскому, в советское время назывался каналом Гольца) каналу вода поступала в пруды Верхнего сада. После открытия канала продолжались конструктивно-отделочные работы: укрепление берегов, строительство мостов и дороги вдоль канала. Уже в 1725 г. потребовались ремонтные работы на участке от Бабьего гона. Ежегодные ремонтные работы на канале вызваны его повреждениями в паводковый период и донные являются одной из важнейших проблем системы.

На 2-м этапе строительства в 1733-1737 гг. были созданы дополнительные гидротехнические сооружения: Красный пруд для обеспечения водой каскада Драконов и фонтанов восточной части Нижнего парка и водовод в подземной деревянной трубе от

¹ Егоров Д. П. Петергофский водовод: современное состояние и перспективы использования // Научные Исследования. 2017 г. № 2(13). - С. 69.

Бабигонского пруда для питания фонтана «Самсон». Проектированием водоподводящей системы руководил французский специалист Поль Суалем (Павел Свалем, ум. 1742 г.).

На 3-м этапе строительства в 1755-1769 гг. деревянные трубы, питавшие водой фонтан «Самсон», были заменены специально выкопанным Самсоновским каналом, вода в котором текла по чугунным трубам (частично заменены трубами новой конструкции в 1864 г.). Сам Ропшинский канал на участке от Бабигонского пруда был спрямлен для усиления напора воды, в его окончании был устроен Самсоновский пруд.

Новый этап в истории Петергофской водоподводящей системы связан с основанием Петергофской бумажной фабрики, начавшей свою работу в 1818 г. Под руководством директора фабрики Фридриха Вильяма (Федора Ивановича) Вистингаузена (1777-?), получившего в свое ведение не только предприятие, но и водоподводящую систему, в 1817-1820 гг. для снабжения бумажной фабрики от Английского пруда был проложен Фабричный канал (Фабричная канавка), а для накопления воды вдоль Ропшинского канала был создан Запасной (Никольский) пруд. Для решения проблемы нехватки воды для бумажной фабрики в 1831-1833 гг. к старому каналу от Лапинских ключей был подведен водовод длиной 5 км, названный Новосоединительным (Новопетергофским) каналом.

После закрытия фабрики в 1847 г. возникла проблема излишков воды, которая была решена превращением водоподводящей системы в основной образующий элемент Лугового парка. Предтечей этих изменений стало устройство Ольгина пруда в 1837 г. В ходе работ 1846-1856 гг. была устроена цепь прудов: Церковный, Бабигонский, Руинный, Орлиный, Круглый, Мельничный. Работы производились под руководством инженера поручика Корпуса путей сообщения Мечеслава Ивановича Пилсудского (1821-после 1875 г.).

В 1932-1934 гг. было проведено комплексное инженерное и гидрологическое изучение всей водоподводящей системы. В 1935-1936 гг. по итогам обследования был составлен проект реставрации водопровода, до начала войны в рамках этих работ был капитально отремонтирован Шинкарский шлюз.

В годы Великой Отечественной войны большинство шлюзов было уничтожено. Работы по реставрации водоподводящей системы проведены в 1944-1946 гг.: основные восстановительные мероприятия были проведены после принятия постановления Ленгорисполкома №168 от 14 февраля 1946 г. «О восстановлении фонтанов и парковых сооружений в г. Петродворце». К масштабным работам были привлечены Строительное управление Ленгорисполкома, «Водоканал», «Дормост», завод им. Молотова, Кировский завод, завод «Лентрублит» и др.

В ходе 1-й очереди восстановительных работ за 7 месяцев 1946 г. был отремонтирован участок Старопетергофского канала от Шинкарского шлюза до Нижнего парка: восстановлены

Шинкарский, Самсоньевский и Мельничный шлюзы, отремонтированы Самсоновский и Нептуновский каналы (при этом было заменено 40% чугунных труб), гидротехнические сооружения Английского пруда и водоотводящая сеть. 25 августа 1946 г. были запущены 38 фонтанов.

В ходе 2-й очереди восстановительных работ в 1947 г. были проведены ремонтные работы на всем протяжении Петергофской водоподводящей системы вплоть до ее истоков, находящиеся на канале гидротехнические сооружения были отремонтированы или построены заново.

В ходе 3-й очереди восстановительных работ в 1948 г. проводились дополнительные работы на уже восстановленных участках и очистка цепи прудов Лугового парка. В 1951 г. по завершении всех реконструкционных мероприятий водоподводящая система была передана в ведение треста «Водоканал» Петродворцового райсовета.

По распоряжению Ленгорисполкома №1369 от 14 октября 1959 г. Ленгипроинжпроект разработал проект реконструкции водоподводящей системы. Техническим заданием предусматривались разработка технических мероприятий по санитарной защите ключей, питающих водопровод; очистка и углубление каналов и укрепление их берегов; реконструкция существующих гидротехнических сооружений с применением сборных железобетонных конструкций, но с сохранением исторического облика; спрямление русла водосбросного канала ниже Шинкарского шлюза для защиты от подмыва Старо-Петергофского канала; строительство мостов в необходимых для прогона скота и проезда транспорта местах. Проектом также предусматривалась постройка 6 караульных домиков: у Царской мельницы, у Шинкарского шлюза, у деревни Узигонты, рядом с местом соединения Старо- и Ново-Петергофского каналов (стрелки), у Брандовского шлюза, у деревни Забородье и рядом с бывшей Красной мызой. Эти работы производились в 1960-е гг.

В настоящее время в состав водоподводящей системы входят 9 каналов и 12 ручьев и рек; длина всех каналов и речек системы составляет 56 км, каналов – 21 км, на их протяжении устроены 18 прудов, 33 шлюза, 39 мостов (илл. 4, 21).

Участок рассматриваемого в данном Разделе проектируемого строительства распределительных газопроводов в д. Санино объекты системы водоснабжения Петергофа не затрагивает. Ближайшим является одно из старейших сооружений водоподводящей системы Петергофа – Старопетергофский канал (изначально Ропшинский), проходящий западнее деревни, в восточной части Лугового парка Петергофа, вдоль Бабигонского пруда (илл. 10). Началом канала считается Фабричная речка, в месте соединения с Глядинским ручьем. При этом в южной (верхней) части водоток проходит по естественному руслу речки Шингарки, а в северной - по искусственному каналу. Основные работы по устройству канала были выполнены

в 1721 г., когда после естественного соединения Лядинского (Глядинского), Мельничного, Горного и Большого Забородского ручьев русло речки Коваши преградили и направили поток в вырытый Ропшинский канал длиной около 14 км. В XIX-XX вв. на канале был сооружён каскад переливных плотин.

Формирование Лугового парка, с постройкой основных архитектурных сооружений и устройством прудов, охватывает период с 1825 до 1857 гг. Парк и его сооружения сильно пострадали в 1941 – 1944 гг. Во второй половине XX в. парк отреставрирован и включен в ряд достопримечательностей Петергофа. Проектом Ленгипроизжипроекта, составленном в 1960-е гг., было предусмотрено укрепление ряда участков берегов канала (в т.ч. речки Шинкарки – верхней части Старопетергофского канала) общей площадью 6200 погонных метров шпунтованными бетонными стенками, что и было осуществлено.

Характеристика объектов культурного наследия

В данном разделе рассматриваются объекты культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» (по адресу: г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл.) и «Парк Луговой (Озерковый)» (по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом) в составе проекта строительства объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» (илл. 1 - 3).

Участок проектируемого строительства, в западной части п. Санино, расположен в защитной зоне обоих ОКН (илл. 1 - 16). Ближайшими сооружениями ансамблей являются Старопетергофский канал и Бабигонский пруд.

«Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)»:

Сведения об объекте культурного наследия из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (Приложение 5):

Наименование Объекта: Водоподводящая система Петергофа

Номер в реестре: 781620549050006

Полный адрес: г. Санкт-Петербург, город Петергоф, Ленинградская область, Ломоносовский район

Категория историко-культурного значения: Федерального значения

Вид объекта: Ансамбль

Общая видовая принадлежность: Памятник градостроительства и архитектуры

ОКН поставлен на охрану Постановлением Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» № 527 от 10.07.2001 г. (Приложение 3).

В составе водоподводящей системы в Постановлении 2001 года указан ряд водотоков и гидротехнических сооружений, в том числе и "Канал Старопетергофский со шлюзом и водоотводным каналом к Царской мельнице, 1720-1721 гг., инж. – гидравлик Туволков В. Г., 1832-1833 гг.; Местоположение - г. Санкт-Петербург, город Петергоф, от места соединения Фабричной речки и Глядинского ручья до Круглого пруда» (Приложение 4). В дальнейшем

Приказом Министерства культуры Российской Федерации № 15 от 11 января 2017 г. "О включении выявленных объектов культурного наследия в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объектов культурного наследия федерального значения в составе объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа", 1720 - 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область, и утверждении границ их территории" в состав объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа" был дополнительно включен ряд объектов.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 июня 2009 г. № 759-р (с изменениями от 27 сентября 2016 г. № 2028-р) полномочия по государственной охране рассматриваемого ОКН осуществляет Министерство культуры Российской Федерации.

Границы и режимы использования водоподводящей системы Петергофа как объекта культурного наследия федерального значения на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области были утверждены Приказом Министерства культуры РФ №2307 от 18 октября 2016 г. «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область» (Приложение 4), а затем уточнены Приказом Министерства культуры РФ №1705 от 3 октября 2018 г. "О внесении изменений в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 ..." (илл. 5 - 9; Приложение 6).

Согласно приложению 2 Приказа №2307 от 2016 г. (см. Приложение 4 к данному Разделу) на территории ансамбля установлен следующий Режим использования территории Ансамбля:

«1. На территории объекта культурного наследия федерального значения установлен режим использования земель историко-культурного назначения.

2. На территории Ансамбля разрешается:

2.1. проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) Российской Федерации;

2.2. сохранение элементов планировочной структуры;

2.3. сохранение элементов природного и культурного ландшафта;

2.4. воссоздание или компенсация утраченных элементов Ансамбля, производимых на основании письменного разрешения и задания, и в соответствии с документацией, согласованной с уполномоченным органом исполнительной власти в сфере государственной

охраны объектов культурного наследия;

2.5. проведение работ по обеспечению функционирования Ансамбля и поддержанию его инфраструктуры, не нарушающих целостности его территории;

2.6. проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, располагающихся в пределах Ансамбля, в порядке, предусмотренном действующим законодательством об объектах культурного наследия;

2.7. консервация и музеефикация объектов культурного наследия, объектов археологического наследия, а также культурного слоя, на основании комплексных научно-исследовательских работ;

2.8. проведение работ по озеленению и благоустройству территории, производимых в том числе с применением методов реставрации, направленных на формирование наиболее близкого к историческому восприятию Ансамбля;

2.9. обеспечение доступа к объектам культурного наследия;

2.10. обеспечение мер пожарной безопасности;

2.11. обеспечение мер экологической безопасности;

2.12. прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций с последующей рекультивацией нарушенных участков;

2.13. прокладка, ремонт и реконструкция дорожных коммуникаций и иные работы, не нарушающие целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;

2.14. ремонт и реконструкция дорог, проездов, не нарушающих целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;

2.15. установка временных сооружений в рамках проведения планируемых сезонных культурно-массовых мероприятий без повреждения почвенного покрова, с последующим демонтажем всех возведенных сооружений и проведением работ по благоустройству (восстановлению) нарушенных участков территории Ансамбля;

2.16. проведение работ по уборке и сбору материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.

3. На территории Ансамбля запрещается:

3.1. строительство новых объектов капитального строительства;

3.2. хозяйственная деятельность, ведущая к разрушению, искажению внешнего облика Ансамбля, нарушающая его целостность и создающая угрозу его повреждения, разрушения или уничтожения;

3.3. самовольная вырубка растительности, уничтожение травяного покрова;

3.4. установка на фасадах, крышах объектов культурного наследия кондиционеров,

телеантенн, тарелок спутниковой связи, а также других средств технического обеспечения;

3.5. прокладка наземных и воздушных инженерных коммуникаций, кроме временных, необходимых для проведения работ по сохранению;

3.6. движение транспортных средств на территории Ансамбля, в случае если движение транспортных средств создает угрозу нарушения его целостности и сохранности;

3.7. устройство автостоянок;

3.8. размещение любых рекламных конструкций на объектах культурного наследия и на территории Ансамбля;

3.9. создание разрушающих вибрационных нагрузок динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия;

3.10. оставление материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.

3.11. нарушение гидрологического режима на территории Ансамбля».

Предметы охраны и зоны охраны рассматриваемого ОКН (в частности - Старопетергофского канала), к настоящему моменту не утверждены.

Защитная зона ОКН (150 м) определена в соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов;...

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:

...2) для ансамбля, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 150 метров от внешних границ территории ансамбля, для ансамбля, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 250 метров от внешних границ территории ансамбля».

В настоящее время в состав водоподводящей системы входят 9 каналов и 12 ручьев и рек; длина всех каналов и речек системы составляет 56 км, каналов – 21 км, на их протяжении устроены 18 прудов, 33 шлюза, 39 мостов.

«Парк Луговой (Озерковый)»

«Парк Луговой (Озерковый)»

Сведения об объекте культурного наследия из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (Приложение 5):

Наименование Объекта: Парк Луговой (Озерковый)

Номер в реестре: 781720666310096

Полный адрес: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между линией Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом

Категория историко-культурного значения: Федерального значения

Вид объекта: Ансамбль

Общая видовая принадлежность: Памятник градостроительства и архитектуры

Дата создания: 1825 – 1857 гг.

ОКН поставлен на охрану Постановлением Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге» № 527 от 10.07.2001 г. (Приложение 7).

В составе сооружений парка Лугового (Озеркового) в Постановлении 2001 года, в ряду прочих, указан «пруд Бабигонский со шлюзом, каналом (протокой) и мостом XIX в.; местонахождение – юго-восточнее Бельведера» (номер в ЕГРОКН – 781720666310106, см. Приложение 8).

Границы и режим использования территории ОКН утверждены Распоряжением Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия» федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» №64-р от 26.02.2020 (см. Приложение 10 к данному Разделу; илл. 11,12).

Согласно приложению 2 Распоряжения № 64-р от 2016 г. (см. Приложение 10 к данному Разделу) на территории ОКН установлен следующий Режим использования территории Ансамбля:

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

2. На территории объекта культурного наследия разрешается ведение хозяйственной деятельности, не противоречащей требованиям обеспечения сохранности объекта культурного

наследия и позволяющей обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

3. Требования к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия и требования к содержанию и использованию территории объекта культурного наследия устанавливаются законодательством Российской Федерации и Санкт-Петербурга об объектах культурного наследия».

Защитная зона ОКН (150 м) определена в соответствии со статьей 34.1. Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ: «1. Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов;...

3. Границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:
...2) для ансамбля, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 150 метров от внешних границ территории ансамбля, для ансамбля, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 250 метров от внешних границ территории ансамбля».

Отдельно следует отметить, что с 2020 г. ведется разработка проекта объединенной зоны охраны объектов культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. С проектом можно ознакомиться на сайте Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области (okn.lenobl.ru).

В рамках данного Раздела, с целью предоставления наиболее полной информации об ОКН и минимизации вероятного воздействия на них в ходе проектируемого строительства, приводятся сведения о проектируемых зонах охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), соотносящихся с территорией проектируемой прокладки распределительных газопроводов и газопроводов-вводов в пос. Санино (илл. 10 - 11).

Согласно Проекту зон охраны с территорией проектируемых работ соотносится единая зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-1 (участок индивидуальной жилой застройки, садовой и дачной застройки) – «На территории зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности действует общий режим использования земель и градостроительный регламент и особые режимы для отдельных участков».

Допускается:

1) Строительство новых, реконструкция существующих зданий и сооружений, объектов инженерной инфраструктуры, благоустройство и озеленение территорий в соответствии с режимом, установленным для каждой зоны».

Также следует отметить, что «Водоподводящая система города Петергофа» и «Парк Луговой (Озерковый)» являются элементами № 540-017h и № 540-017с компонента №540-017 «Дворцово-парковые ансамбли города Петергофа и исторический центр города» объекта всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников», включенного в Список всемирного наследия решением 14-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО №CONF 004 VII.A в 1990 г.

Рассматриваемый участок проектируемого строительства в западной части п. Санино (по ул. Екатерининская) частично находится в пределах защитной зоны обоих рассматриваемых ОКН.

По отношению к ОКН «Водоподводящая система города Петергофа» в Ленинградской области территория проектирования расположена на расстоянии от 60 м к востоку от поворотной точки №591 границы территории ОКН (илл. 1 – 10, 13,14). Ближайшим к территории проектирования сооружением из состава ансамбля ОКН «Водоподводящая система города Петергофа» является Старопетергофский канал, проходящий здесь вдоль Бабигонского пруда в восточной части Лугового (Озеркового) парка², доступ к нему со стороны п. Санино перегорожен металлическим забором (точки фотофиксации Ф4, Ф5 – илл. 22, 32 - 40).

По отношению к ОКН «Парк Луговой (Озерковый)» территория проектирования расположена на расстоянии от 2 м к востоку от границы территории ОКН на участке между поворотных точек № 28 – 29 (илл. 15, 16). Ближайшим к территории проектирования сооружением из состава ансамбля ОКН «Парк Луговой (Озерковый)» является ОКН «Пруд

² ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинькарским прудом (см. Распоряжение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительство Санкт-Петербурга «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия» федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» №64-р от 26.02.2020)

Бабигонский со шлюзом, каналом (протокой) и мостом XIX в.». Минимальное расстояние до восточного берега пруда от территории проектирования – около 100 м. Территория парка огорожена металлическим забором вдоль Старопетергофского канала (точки фотофиксации Ф4, Ф5 – илл. 22, 32 - 40).

Часть отрезков прокладки распределительных газопроводов и газопроводов вводов в защитной зоне обоих ОКН проходит по ул. Екатерининская, по проезжей части, не выходя за границы существующей индивидуальной застройки (точки фотофиксации Ф1, Ф2, Ф3 – илл. 22 - 31). Участки проектирования по улицам Морская, Васильковая, Цветочная, Никольский пер. находятся на расстоянии более 150 м к востоку от границ территории обоих ОКН. Участок по ул. Изумрудная и Малиновая (точки фотофиксации Ф6, Ф7 – илл. 22, 41 - 44) находится на расстоянии более 200 м к востоку от границ территории обоих ОКН.

Общая характеристика принятых проектных решений и оценка воздействия предстоящего строительства на ОКН

Согласно проектной документации по титулу «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» предполагается проведение строительно-монтажных работ по возведению линейного объекта – прокладке распределительных газопроводов и газопроводов-вводов на территории пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области (илл. 1 - 3). Участок проектируемого строительства частично находится в защитной зоне двух ОКН федерального значения - «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» (илл. 4 - 16).

В объем проектируемых работ входит устройство сети газоснабжения и благоустройство территории. Прокладка газопроводов среднего давления (общей протяженностью 759,6 м) будет осуществляться открытым (траншеи) и закрытым (методом ГНБ) способом.

В полосу временного отвода включена вся зона производства работ с учетом индивидуальных особенностей участков строительства (настил для пешеходов и проезда техники, засыпка канав с последующим восстановлением, разная технология работ, тишы угодий и т.д.). Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование, согласно принятой в проекте организации строительства, на период строительства составляет 6-15 м.

Ряд участков проектируемого строительства (места подключения распределительных газопроводов и газопроводов-вводов к существующему газопроводу) в западной части п. Санино (по ул. Екатерининская) находятся в пределах защитной зоны обоих ОКН (илл. 3, 10, 15, 16):

- По отношению к ОКН «Водоподводящая система города Петергофа» на расстоянии от 60 м к востоку от поворотной точки №591 границы территории ОКН в Ленинградской области (илл. 1 – 10,13,14);

- По отношению к ОКН «Парк Луговой (Озерковый)» территория проектирования расположена на расстоянии от 2 м к востоку от границы территории ОКН на участке между поворотных точек № 28 – 29 (илл. 13 - 16).

При соблюдении «Мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия» данного Раздела – прямое (динамическое) воздействие на грунты ОКН не оказывается. Территории ОКН проектируемыми работами не затрагиваются. Прилегающий к

территориям ОКН ландшафт не нарушается, косвенное (визуальное) воздействие на ОКН не оказывается. Проектируемые работы, представляющие собой строительство линейного объекта, требованиям законодательства (ст. 34.1 №73-ФЗ), в отношении защитных зон ОКН, соответствуют. Траншеи под укладку труб газопровода будут рекультивированы – следы движения техники устранены, территория благоустроена. Требованиям, предусмотренным проектом объединенной зоны охраны объектов культурного наследия «Водоподводящая система города Петергофа» и «Парк Луговой (Озерковый)» (зона ЕЗРЗ-1 (участок индивидуальной жилой застройки, садовой и дачной застройки)) проектируемые работы не противоречат.

Оценка воздействия.

В процессе проектируемых работ по сооружению объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» ОКН федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» негативному воздействию не подвергаются.

Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия

Участок проектируемого объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» частично находится в защитных зонах ОКН федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» (в западной части пос. Санино, ул. Екатерининская).

В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)» при проведении работ по объекту «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» предусмотрены следующие мероприятия:

I. Обеспечение физической сохранности объектов культурного наследия:

- неукоснительно придерживаться принятого проектного решения при проведении строительных и иных работ;
- перед началом строительных работ установить ограждение строительной площадки;
- перед началом строительных работ предусмотреть проведение инструктажа для сотрудников с разъяснением культурно-исторической значимости объектов культурного наследия и с указанием запрета их повреждения и необходимости соблюдения всех мер по обеспечению их сохранности;
- запретить нарушение периметра территории объектов культурного наследия;
- Запретить в границах защитной зоны рассматриваемых ОКН:
 - проезд и стоянку техники вне полосы отвода под строительство, предусмотренной проектом организации строительства и вне существующей дорожной сети общего пользования;
 - складирование любых материалов, предметов и грузов;
 - оставление материалов (конструкций) и строительного мусора после завершения работ.
 - размещение оборудования;
 - устройство и установку мест отдыха, бытовок, временных жилых или складских построек;
 - вырубку растительности;
 - разведение костров и сжигание мусора.
- проезд автотранспорта и дорожно-строительной техники и доставку строительных материалов осуществлять только по существующей дорожной сети и в пределах временной полосы отвода проектируемого газопровода;

- при проведении земляных работ предусмотреть крепление стенок траншей для обеспечения невозможности смещения грунтовых масс и минимизации влияния на грунты объекта культурного наследия;
- по завершении земляных работ произвести рекультивацию траншей, устранить следы движения техники.

II. Обеспечение ландшафтно-экологической сохранности объекта культурного наследия:

- предусмотреть защиту территории вокруг объекта культурного наследия (на расстоянии не менее 5 м от внешних границ его защитной зоны) от строительных отходов и мусора при производстве работ. Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод при обращении с отходами предусмотрены следующие мероприятия:
 - соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
 - селективный сбор отходов на объекте;
 - организация мест временного хранения отходов;
 - визуальный контроль накопления отходов в местах их временного хранения;
 - соблюдение периодичности вывоза отходов на лицензированные предприятия для размещения или переработки.
- Для сбора и временного хранения отходов в специально отведённых местах проектом предусматривается:
 - организация площадки для складирования сыпучих строительных материалов с твёрдым покрытием;
 - сбор бытовых и твёрдых коммунальных отходов в контейнеры, установленные на площадках с твёрдым покрытием;
 - сбор обтирочного материала, загрязнённого маслами в металлические контейнеры.
- Вывоз образующихся отходов и строительного мусора является обязательным пунктом условий для подрядной организации, выполняющей строительные работы; Категорически запрещается производить в границах производства работ мытьё, ремонт и техническое обслуживание машин; выполнять их заправку; хранить горюче-смазочные материалы.

III. Иные требования

- Не менее чем за 2 недели до начала работ по реализации проекта строительства письменно уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия и

Министерство культуры Российской Федерации о дате начала и планируемых сроках завершения работ;

- Перед началом строительно-монтажных работ провести подробную фотофиксацию объектов культурного наследия на участке, прилегающем к трассе проектируемого объекта в защитной зоне ОКН;
- После окончания строительно-монтажных работ составить Акт технического состояния объектов культурного наследия, содержащий подробную фотофиксацию ОКН на участке, прилегающем к трассе проектируемого объекта до начала проведения работ и по окончании работ. Копию Акта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия и в Министерство культуры Российской Федерации;
- В случае повреждения или причинения иного вреда объектам культурного наследия, земельному участку в границах территории объектов культурного наследия или при появлении условий, угрожающих причинением такого вреда, незамедлительно остановить все работы на прилегающем к территории ОКН участке, принять меры по предотвращению нанесения вреда объектам культурного наследия, уведомить региональный орган охраны объектов культурного наследия и Министерство культуры Российской Федерации о сложившейся ситуации;
- Согласно Ст. 36 Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" в случае обнаружения в ходе проведения работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия;
- В случае изменения существующих проектных решений или увеличения участка строительства, строительства дополнительных объектов, а также устройства любых временных или служебных автодорог, обходов, мест отдыха, площадок складирования материалов или стоянки техники на территории, непосредственно связанной с территорией объекта культурного наследия, рабочая документация к изменённому проекту и сам проект подлежат повторной государственной историко-культурной экспертизе и согласованию Министерством культуры Российской Федерации.

Заключение

В настоящем разделе документации по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковый)», защитную зону которых частично затрагивает проектируемый объект «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» проанализировано возможное негативное воздействие строительных работ на сохранность ОКН.

В случае реализации проекта прокладки газопроводов строго в отведенных границах, с соблюдением проектных решений, мер и мероприятий, содержащихся в настоящем разделе, негативное воздействие (угроза разрушения и/или повреждения, нарушение визуального восприятия) на рассматриваемые объекты культурного наследия отсутствует.

Библиография

1. Акт государственной историко-культурной экспертизы Проекта объединенной зоны охраны объектов культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. - г. Оренбург, г. Санкт-Петербург, г. Тверь. – 2020 г. // Интернет- сайт Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области <https://okn.lenobl.ru/> (дата обращения – 27.12.2021 г.)
2. Архипов Н.И., Раскин А.Г. Петродворец. Л.-М., 1961. – 332 с.
3. Архипов Н. И., Раскин А. Г. Город Петродворец // Памятники архитектуры пригородов Ленинграда / рук. Б. Н. Сапожников. – Л., 1983 г. – С. 322 – 479.
4. Белоусов А. С. Восстановление водоподводящей системы Петергофа после Великой Отечественной войны // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2017 г., № 1(30). – С. 85 – 88.
5. Горбатенко С. Б. Всемирное наследие — исторический ландшафт Санкт-Петербургской агломерации. - СПб., 2011. - 116 с.
6. Егоров Д. П. Петергофский водовод: современное состояние и перспективы использования // Научные Исследования. 2017 г. № 2(13). – С. 69 – 72.
7. Потравнов А.Л., Хмельник Т.Ю. От реки Коваши до Самсоновской чаши. История водоподводящей системы фонтанов Петергофа. СПб., 2019. – 229 с.

Список иллюстраций

- Илл. 1. Карта Санкт-Петербурга и Ленинградской обл. с обозначением территории проектирования по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, пос. Санино.
- Илл. 2. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Ситуационный план территории проектирования, с обозначением трассы проектируемого газопровода.
- Илл. 3. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. План полосы отвода. Лист 2. Участок затрагивающий защитную зону ОКН.
- Илл. 4. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема водоподводящей системы фонтанов г. Петергофа с обозначением (красным пунктиром) территории проектирования.
- Илл. 5. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподводящая система Петергофа» с обозначением территории проектирования (см. Приложение 6, с. 127)
- Илл. 6. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподводящая система Петергофа» в г. Санкт-Петербург с обозначением территории проектирования (схема разбивки листов) (см. Приложение 6, с. 128).
- Илл. 7. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Границы территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа», г. Санкт-Петербург в районе территории проектирования (см. Приложение 6, стр. 145,147 (совмещение Листов 17 и 19).
- Илл. 8. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподводящая система Петергофа» в Ленинградской области (схема разбивки листов) с обозначением территории проектирования (см. Приложение 6, с. 148)
- Илл. 9. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Границы территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа», Ленинградская область, в районе территории проектирования (см. Приложение 6, стр. 150,152,153 (совмещение Листов 2, 4, 5).
- Илл. 10. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема взаимного расположения ОКН федерального значения «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и территории проектирования на участке в защитной зоне ОКН.
- Илл. 11. Г. Санкт-Петербург, г. Петергоф. Схема границ территории ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» (см. Приложение 10).
- Илл. 12. Г. Санкт-Петербург, г. Петергоф. Схема координат характерных точек границ территории ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» (см. Приложение 10).
- Илл. 13. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Проект объединенной зоны охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг.

(реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. Карта объединенной зоны охраны ОКН (схема разбивки на листы) (Источник – см. Библиография № 1).

Илл. 14. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Проект объединенной зоны охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.- гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. Карта объединенной зоны охраны ОКН – Лист 4 с обозначением территории проектирования (Источник – см. Библиография № 1).

Илл. 15. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема взаимного расположения ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» и территории проектирования на участке в защитной зоне ОКН.

Илл. 16. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Совмещение плана полосы отвода (лист 2) и координат границ территории ОКН «Парк Луговой (Озерковый)» с обозначением границы и защитной зоны ОКН.

Илл. 17. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент «Карта бывших губерний Иван-Города, Яма, Капорья и Нэтеборга. Составленная по масштабу 1/210000 1827 года. Под присмотром Генерал-майора Шуберта Генерального штаба Штабс-Капитаном Бергенгеймом 1-м из материалов найденных в шведских архивах, показывающая разделение и состояние одного края в 1676 году». Район территории проектирования.

Илл. 18. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент «Карта Ингерманландии и Карелии печатана при Императорской академии наук». – СПб., 1745 г. Район территории проектирования.

Илл. 19. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Пилсудский М.И. Генеральный план Петергофского водопровода от ключей до взморья. 1859 г. Фрагмент. Район территории проектирования.

Илл. 20. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент Топографической карты частей Санкт-Петербургской и Выборгской губерний 1860 г. Район территории проектирования.

Илл. 21. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема Петергофского фонтанного водовода от деревни Низино до Нижнего парка (Источник: Архипов Н.И., Раскин А.Г. Петродворец. Л.-М., 1961. С. 161).

Илл. 22. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема точек фотофиксации территории проектирования вблизи территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа» (фотофиксация проведена 23.12.2021 г.).

Илл. 23. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф1. Вид с севера на ул. Морская.

Илл. 24. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф1. Вид с востока на ул. Екатерининская.

Илл. 25. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2. Защитная зона ОКН. Вид с запада на ул. Екатерининская.

Илл. 26. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2. Защитная зона ОКН. Вид с северо-востока на ул. Екатерининская.

Илл. 27. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2. Вид востока на защитную зону и территорию ОКН.

Илл. 28. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3. Вид севера на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.

Илл. 29. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3. Вид севера на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.

Илл. 30. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3. Вид с юга на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.

Илл. 31. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3. Вид с востока на защитную зону и территорию ОКН.

Илл. 32. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юга на территорию ОКН – Старопетергофский канал, ограда Лугового парка.

Илл. 33. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб). Точка фотофиксации Ф4. Вид с запада на защитную зону ОКН.

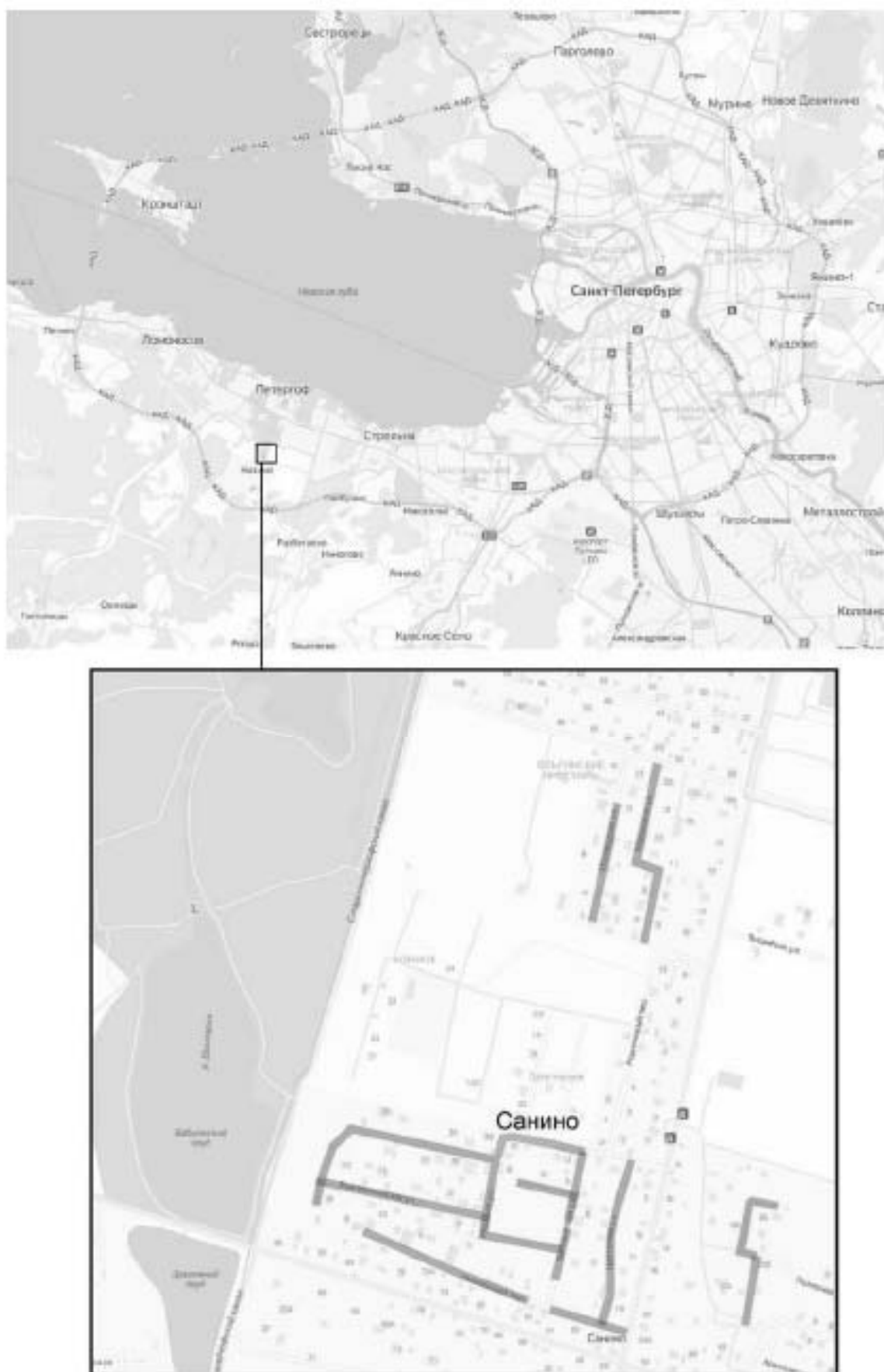
Илл. 34. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка фотофиксации Ф4. Вид с северо-востока на территорию ОКН – Старопетергофский канал, ограда Лугового парка.

Илл. 35. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юго-востока на территорию ОКН – Старопетергофский канал, ограда Лугового парка.

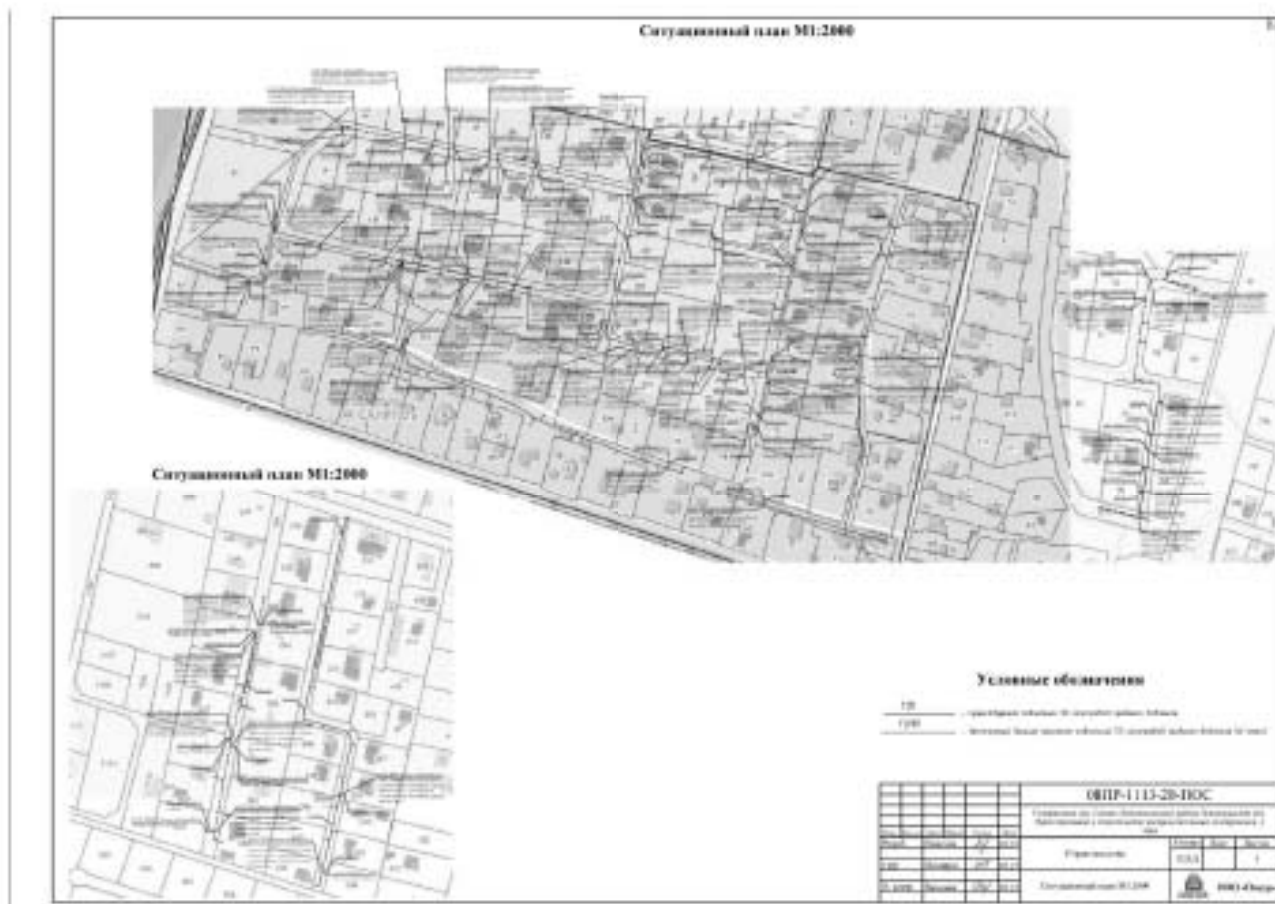
Илл. 36. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юго-запада на защитную зону ОКН.

- Илл. 37. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб). Точка фотофиксации Ф4. Вид с северо-запада на защитную зону ОКН.
- Илл. 38. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с юга на территорию ОКН – Старопетергофский канал, Бабигоновский пруд, парк Луговой.
- Илл. 39. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с юго-запада на территорию ОКН – Старопетергофский канал, парк Луговой.
- Илл. 40. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с северо-запада на территорию ОКН – Старопетергофский канал, Церковный пруд.
- Илл. 41. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф6. Вид с северо-востока на ул. Малиновая.
- Илл. 42. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф6. Вид с юго-востока.
- Илл. 43. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф7. Вид с северо-востока на ул. Изумрудная.
- Илл. 44. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф7. Вид с востока в сторону защитной зоны и территории ОКН.

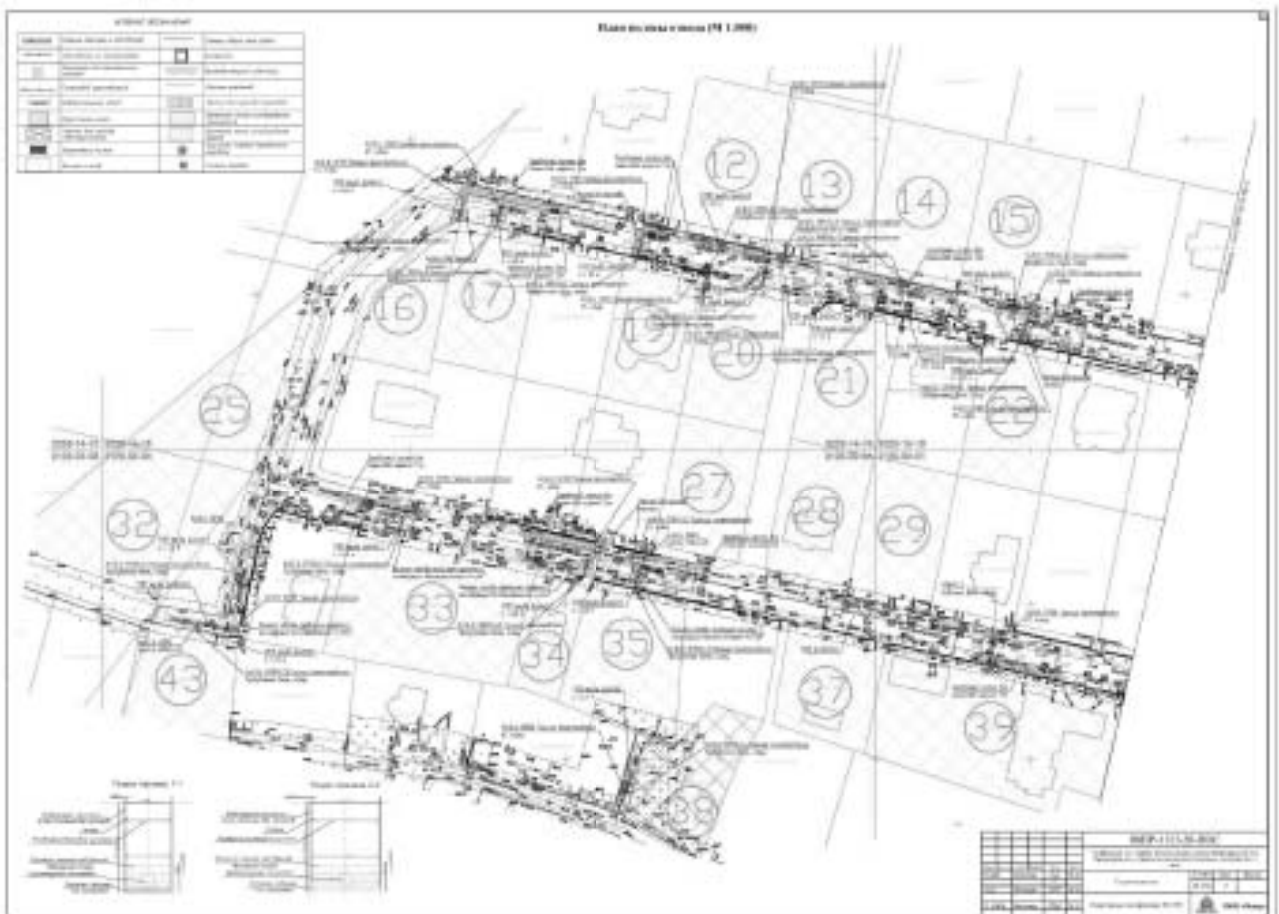
АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ



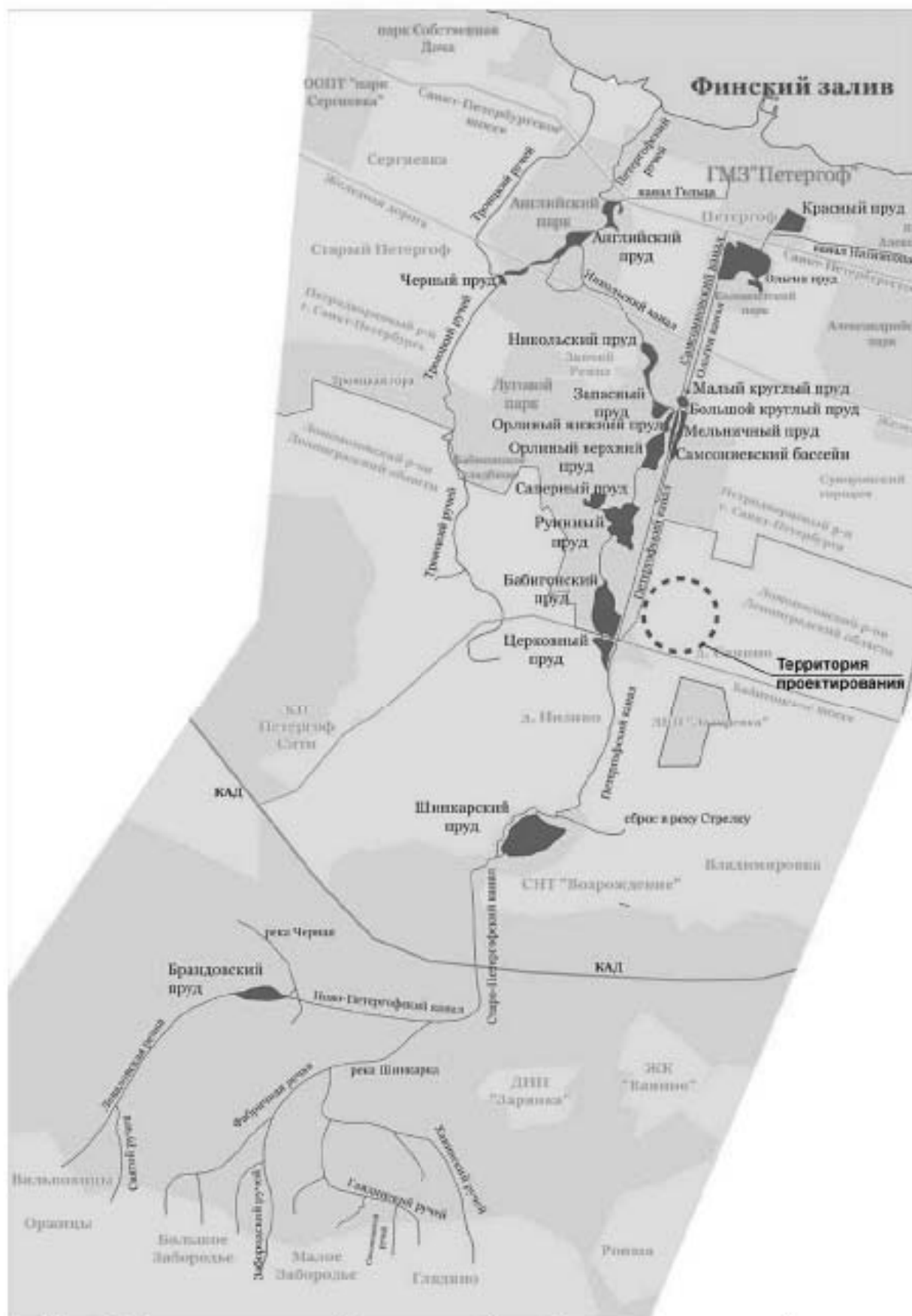
Илл. 1. Карта Санкт-Петербурга и Ленинградской обл. с обозначением территории проектирования по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, пос. Санино.



Илл. 2. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Ситуационный план территории проектируемой газопроводной сети с обозначением трассы проектируемого газопровода.



План 3. Ленинградской обл., Домбровской р-н. Полоса отвода. Лист 2. Участок загрязненной излитую зону ОКП.



Илл. 4. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема водоподводящей системы фонтанов г. Петергофа с обозначением (красным пунктиром) территории проектирования.



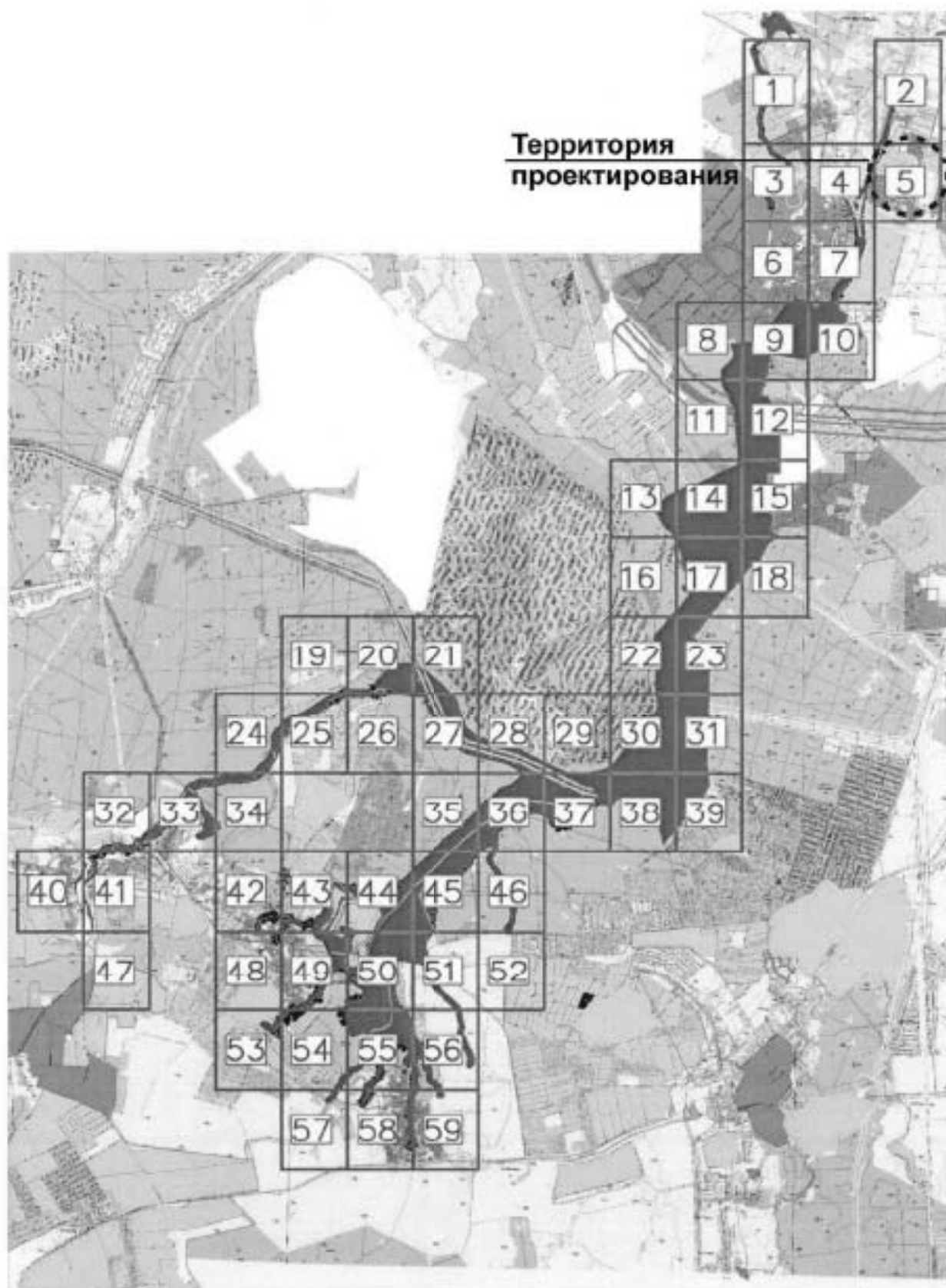
Илл. 5. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподводящая система Петергофа» с обозначением территории проектирования (см. Приложение 6, с. 127)



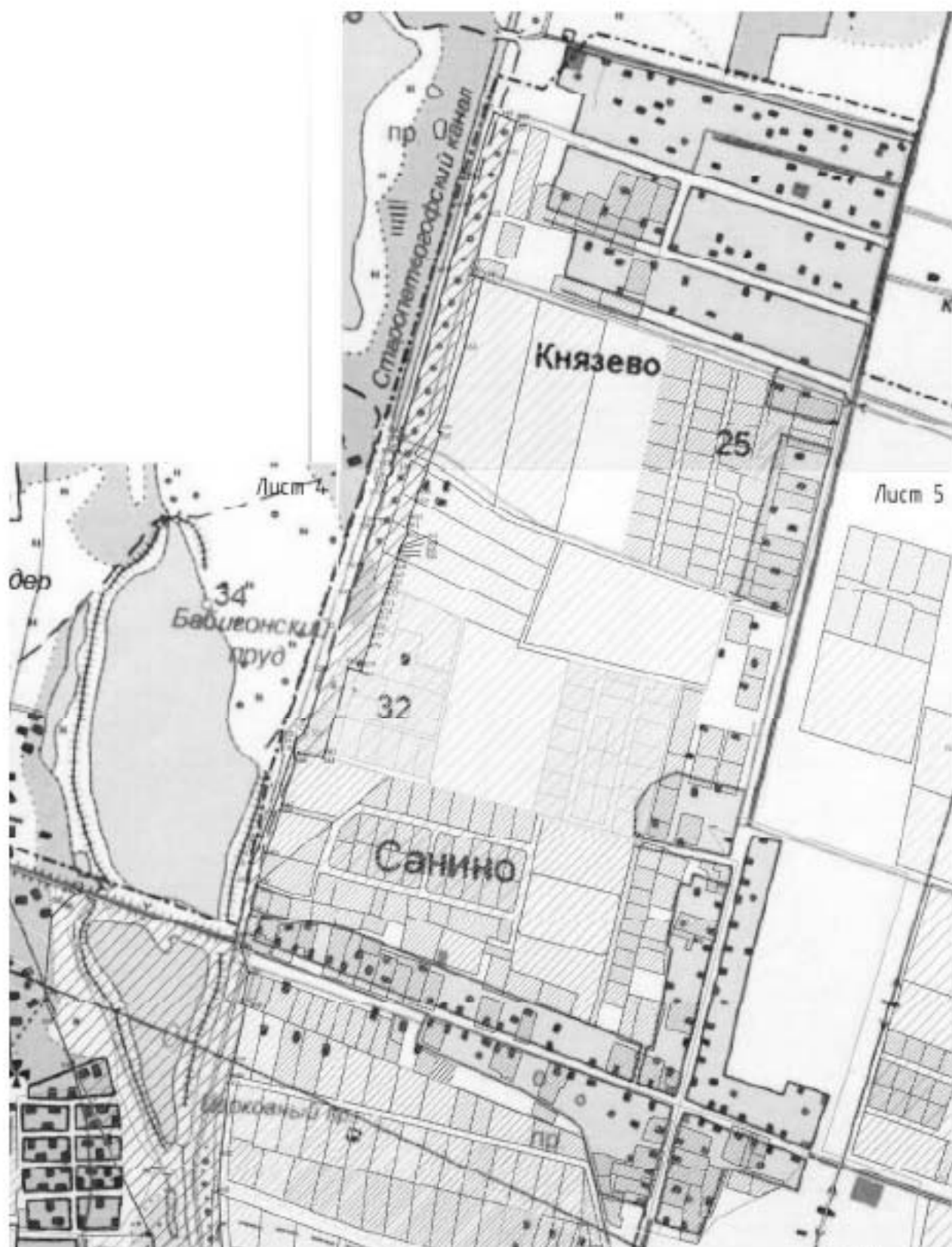
Илл. 6. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподводящая система Петергофа» в г. Санкт-Петербург с обозначением территории проектирования (схема разбивки листов) (см. Приложение 6, с. 128).



Илл. 7. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Границы территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа», г. Санкт-Петербург в районе территории проектирования (см. Приложение 6, стр. 145,147 (совмещение Листов 17 и 19).



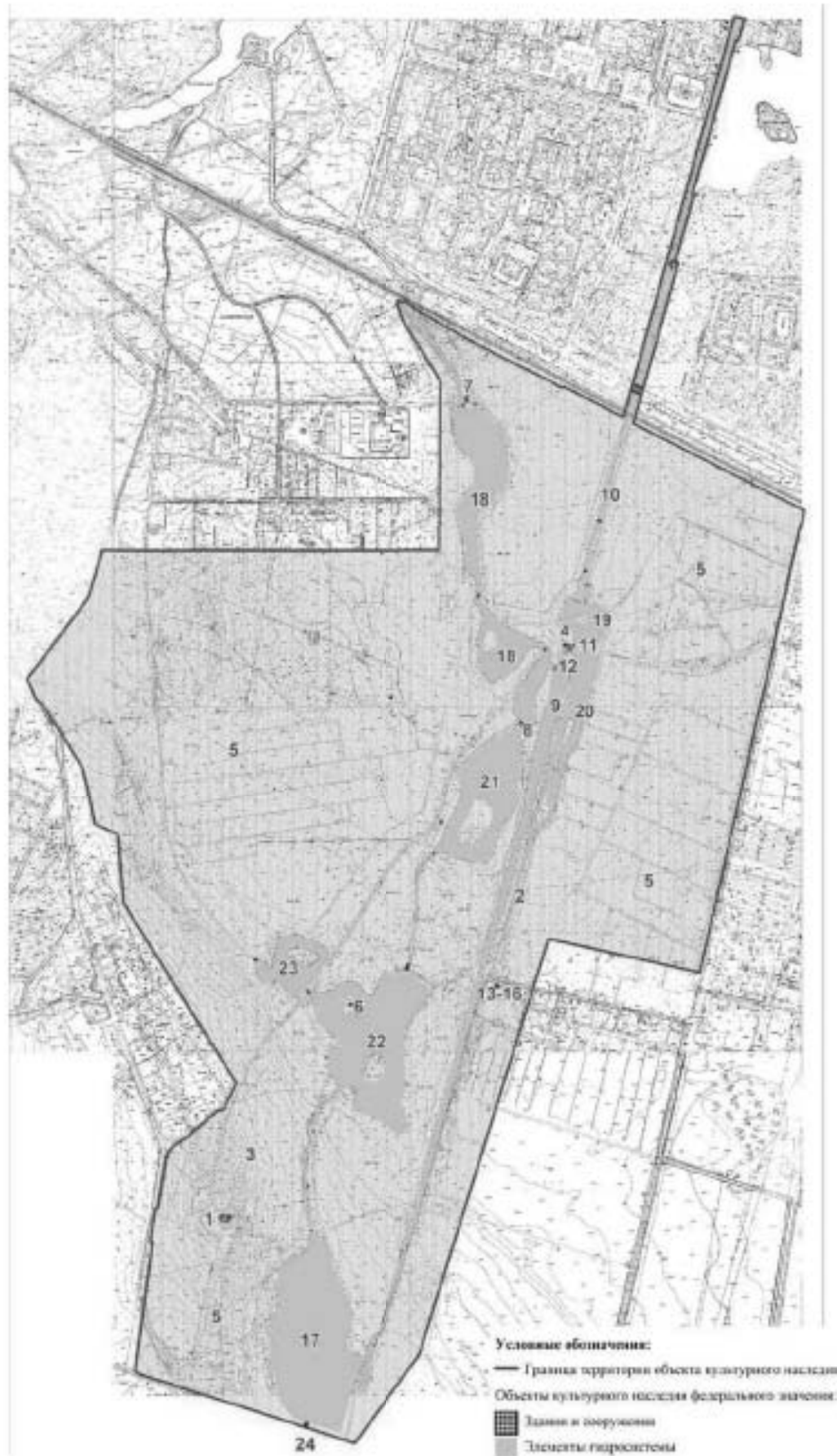
Илл. 8. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Карта-схема границы территории Ансамбля ОКН «Водоподающая система Петергофа» в Ленинградской области (схема разбивки листов) с обозначением территории проектирования (см. Приложение 6, с. 148)



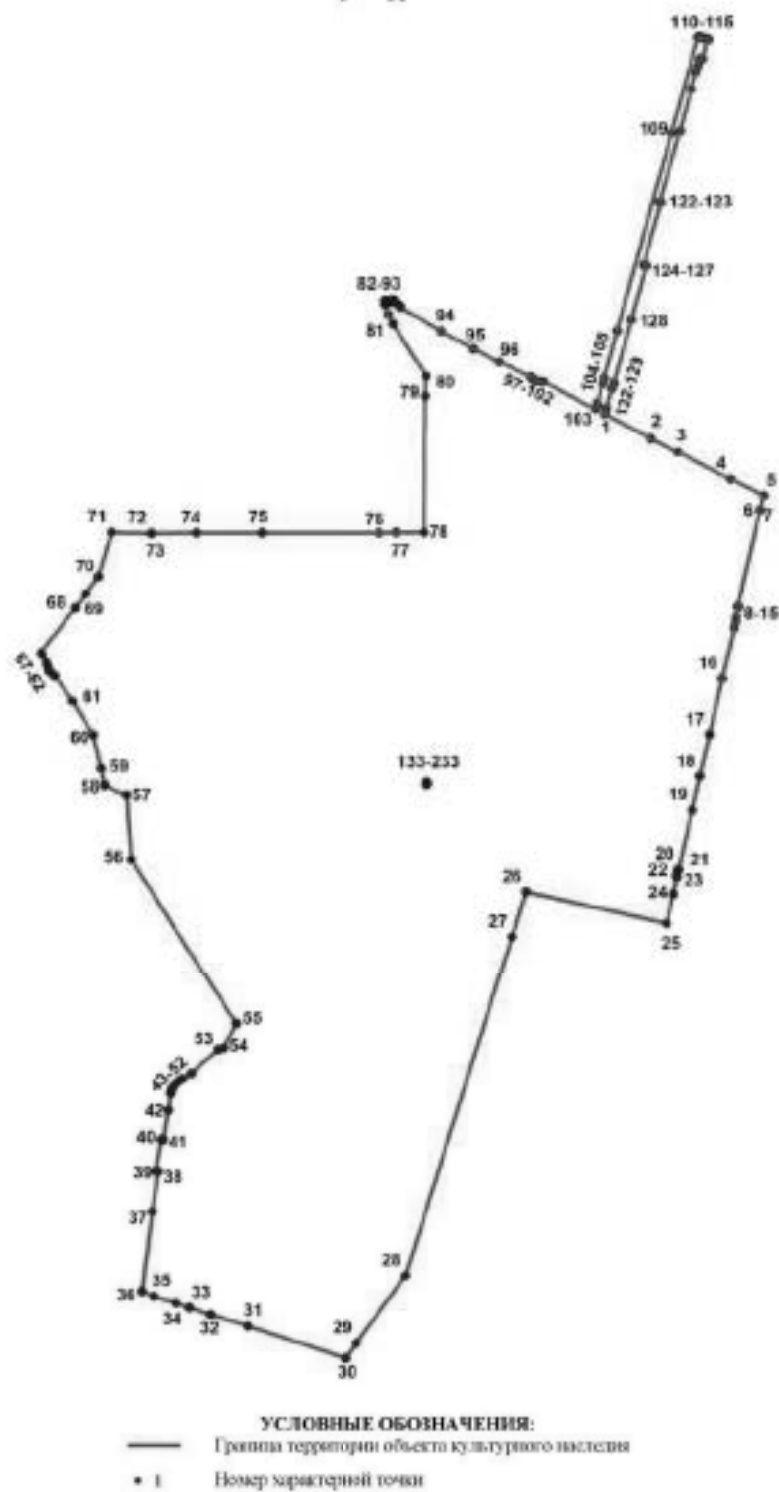
Илл. 9. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Границы территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа», Ленинградская область, в районе территории проектирования (см. Приложение 6, стр. 150,152,153 (совмещение Листов 2, 4, 5).



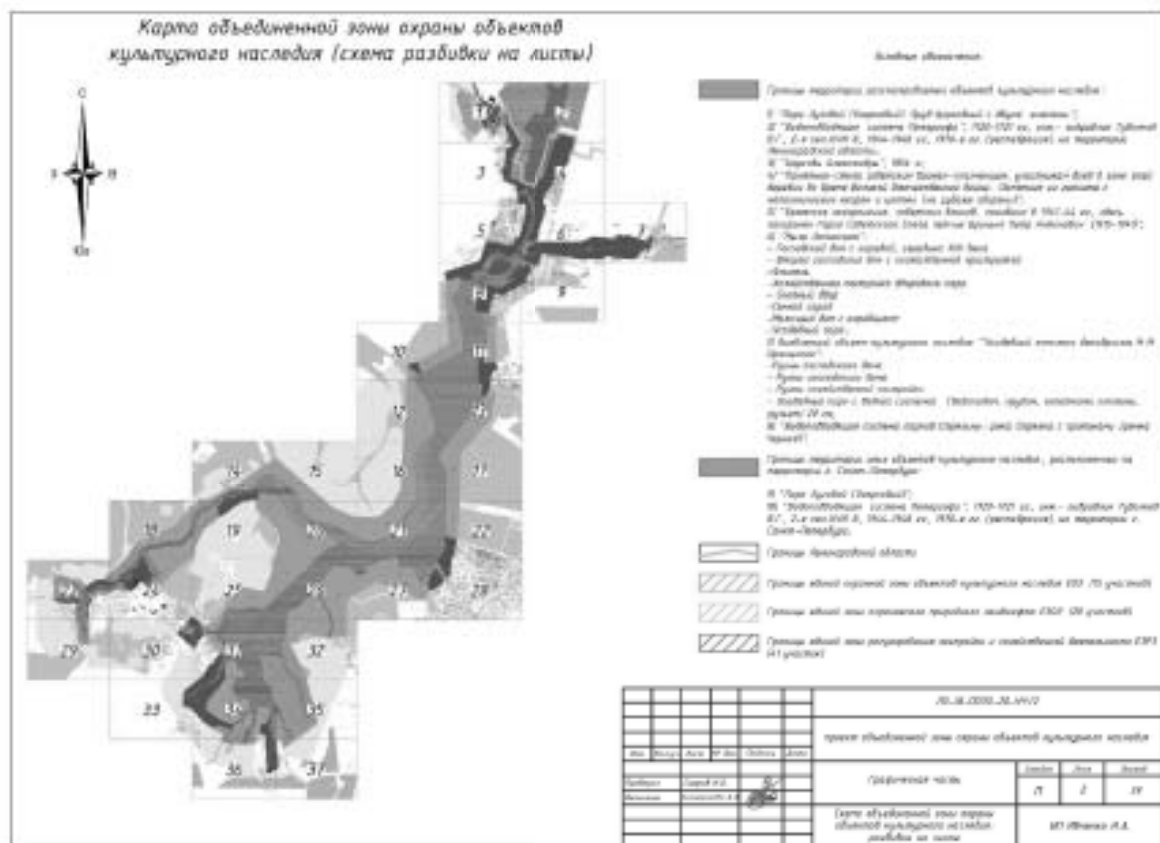
Илл. 10. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема взаимного расположения ОКН федерального значения «Водоснабжающая система Петрофана», 1726-1721 гг., иск. - геральдик Тувалова В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (расширение) и территории пространств на участках в закрытой зоне ОКН.



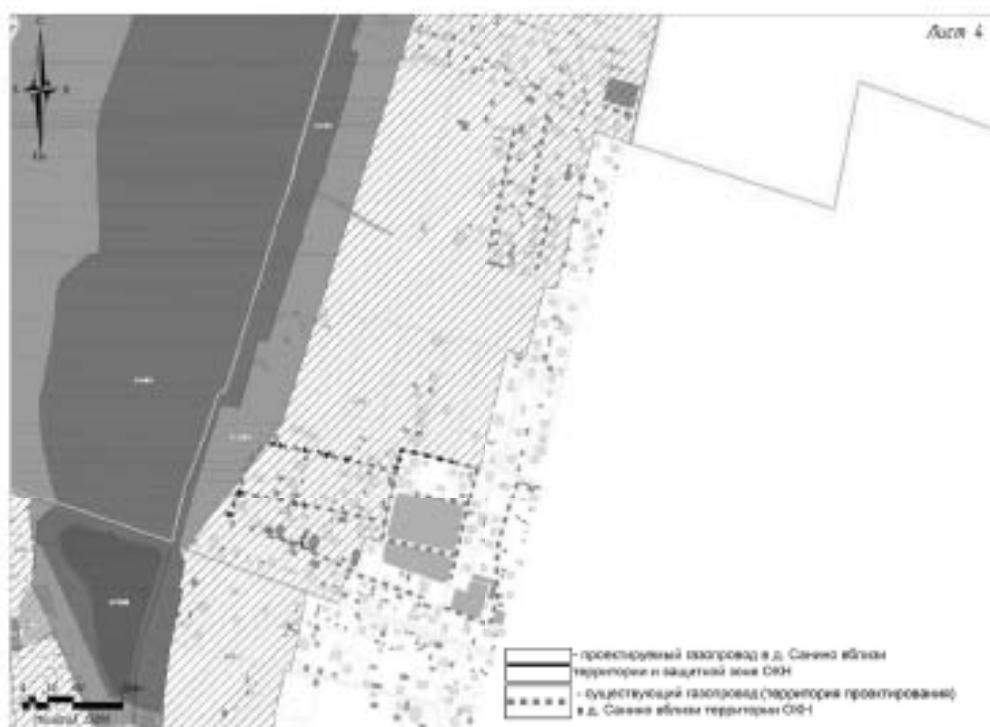
Илл. 11. Г. Санкт-Петербург, г. Петергоф. Схема границ территории ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» (см. Приложение 10).



Илл. 12. Г. Санкт-Петербург, г. Петергоф. Схема координат характерных точек границ территории ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковий)» (см. Приложение 10).



Илл. 13. Ленобласть, Ломоносовский р-н. Проект объединенной зоны охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озарковский)», «Подвододержащая система Петергофа», 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволин В.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реконструкция), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. Карта объединенной зоны охраны ОКН (схема разбивки на листы) (Источник – см. Библиография № 1).



Илл. 14. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Проект обремененной зоны охраны ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озеркой)», «Водоподводящая система Петергофа», 1720-1721 гг., арх.-гидр. инж. Туволина Н.Г., 2-я пол.XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация), в части расположенной на территории Ломоносовского района Ленинградской области, и территориально связанных с ними объектов культурного наследия. Карта обремененной зоны охраны ОКН – Лист 4 с обозначением территории проектирования (Источник – см. Библиография № 1).



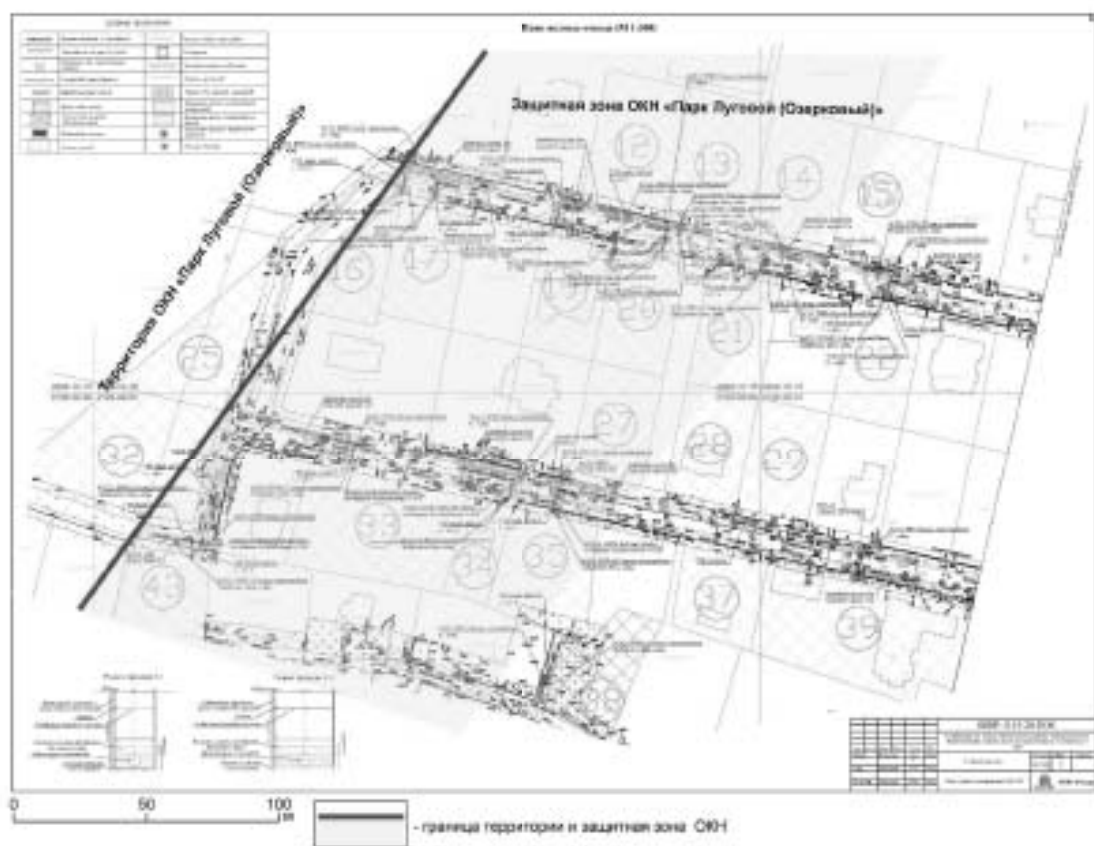
0 200 400
м

- 30 - граница территории ОКН с обозначением поворотных точек
- защитная зона ОКН
- участки проектируемого газопровода (схема) в п. Санино в пределах защитной зоны ОКН
- участки существующего газопровода в п. Санино вблизи территории ОКН

Координаты характерных (поворотных) точек границ территории ОКН

| Номер характерной точки | Координаты характерных точек в системе координат, установленной для ведения государственного кадастра объектов недвижимости (м) | |
|-------------------------|---|----------|
| | X | Y |
| 27. | 85188,77 | 90222,72 |
| 28. | 84119,24 | 89890,70 |
| 29. | 83908,66 | 89736,09 |
| 30. | 83862,22 | 89702,47 |
| 31. | 83962,26 | 89395,03 |

Илл. 15. Ленинградской обл., Ломоносовский р-н. Схема взаимного расположения ОКН федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)» и территории проектируемого участка в защитной зоне ОКН.



Илл. 16. Ленинградской обл., Домосельский р-н. Сопоставление плана полосы отвода (лист 2) и координат границ территории ООПТ «Парк Луговой (Свердловский)» с обозначением границы и защитной зоны ООПТ.



Илл. 17. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент «Карта бывших губерний Иван-Города, Яма, Капорья и Нэтеборга. Составленная по масштабу 1/210000 1827 года. Под присмотром Генерал-майора Шуберта Генерального штаба Штабс-Капитаном Бергенгеймом 1-м из материалов найденных в шведских архивах, показывающая разделение и состояние одного края в 1676 году». Район территории проектирования.



Илл. 18. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент «Карта Ингерманландии и Карелии печатана при Императорской академии наук». – СПб., 1745 г. Район территории проектирования.



Илл. 19. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Пилсудский М.И. Генеральный план Петергофского водопровода от ключей до взморья. 1859 г. Фрагмент. Район территории проектирования.



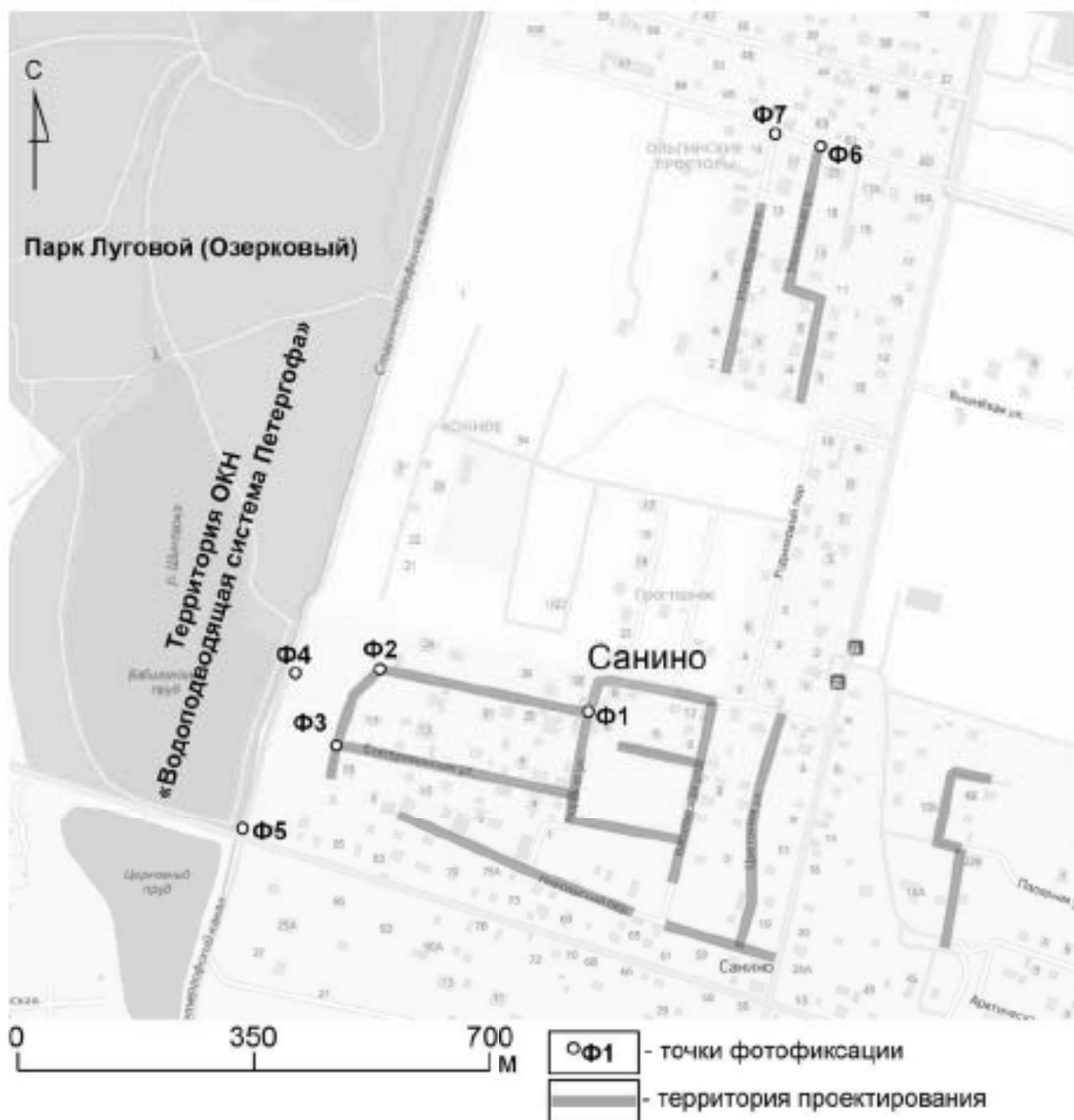
Илл. 20. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Фрагмент Топографической карты частей Санкт-Петербургской и Выборгской губерний 1860 г. Район территории проектирования.



Схема Петергофского фонтанного водовода.

- Пруды: 1. Церковный, 2. Бабитонский, 3. Руинный, 4. Орлиный, 5. Запасной, 6. Черный, 7. Английский, 8. Самсоновский, 9. Мельничный, 10. Ольгинский, 11. Красный, 12. Сухой.

Илл. 21. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема Петергофского фонтанного водовода от деревни Низино до Нижнего парка (Источник: Архипов Н.И., Раскин А.Г. Петродворец. Л.-М., 1961. С. 161).



Илл. 22. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н. Схема точек фотофиксации территории проектирования вблизи территории ОКН «Водоподводящая система Петергофа» (фотофиксация проведена 23.12.2021 г.).



Илл. 23. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф1.
Вид с севера на ул. Морская.



Илл. 24. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф1.
Вид с востока на ул. Екатерининская.



Илл. 25. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2.
Защитная зона ОКН. Вид с запада на ул. Екатерининская.



Илл. 26. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2.
Защитная зона ОКН. Вид с северо-востока на ул. Екатерининская.



Илл. 27. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф2.
Вид востока на защитную зону и территорию ОКН.



Илл. 28. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3.
Вид севера на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.



Илл. 29. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3.
Вид с севера на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.



Илл. 30. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3.
Вид с юга на ул. Екатерининская и защитную зону ОКН.



Илл. 31. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф3.
Вид с востока на защитную зону и территорию ОКН.



Илл. 32. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юга на территорию ОКН – Старопетергофский канал, ограда Лугового парка.



Илл. 33. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб).
Точка фотофиксации Ф4. Вид с запада на защитную зону ОКН.



Илл. 34. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка
фотофиксации Ф4. Вид с северо-востока на территорию ОКН – Старопетергофский канал,
ограда Лугового парка.



Илл. 35. Г. Санкт-Петербург, Петергоф (граница Лен. обл. и СПб у п. Санино). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юго-востока на территорию ОКН – Старопетергофский канал, ограда Лугового парка.



Илл. 36. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб). Точка фотофиксации Ф4. Вид с юго-запада на защитную зону ОКН.



Илл. 37. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино (граница Лен. обл. и СПб).
Точка фотофиксации Ф4. Вид с северо-запада на защитную зону ОКН.



Илл. 38. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с юга на территорию ОКН – Старопетергофский канал, Бабигонский пруд, парк Луговой.



Илл. 39. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с юго-запада на территорию ОКН – Старопетергофский канал, парк Луговой.



Илл. 40. Г. Санкт-Петербург, Петергоф. Точка фотофиксации Ф5. Вид с северо-запада на территорию ОКН – Старопетергофский канал, Церковный пруд.



Илл. 41. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф6.
Вид с северо-востока на ул. Малиновая.



Илл. 42. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф6.
Вид с юго-востока.



Илл. 43. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф7.
Вид с северо-востока на ул. Изумрудная.



Илл. 44. Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, п. Санино. Точка фотофиксации Ф7.
Вид с востока в сторону защитной зоны и территории ОКН.



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)

УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СЕВЕРО-ЗАПАДНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Управление Минкультуры России по СЗФО)

ул. Малая Морская, д. 17, г. Санкт-Петербург, 190000
тел./факс (812) 646-33-03
e-mail: info@szfo-mkrf.ru

17.12.2021 № 212-202-271

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. ВИНОГРАДОВУ

пр. Декабристов, д. 7, Лит. П,
пом. 1Н (15-16)
г. Санкт-Петербург, 199155
eco@oscur.ru.

Уважаемый Юрий Иванович!

В адрес Управления Министерства культуры Российской Федерации по Северо-Западному федеральному округу (далее – Управление) поступило письмо № 1654 от 04.12.2021 от ООО «ОСКУР» (далее – Письмо) по вопросам рассмотрения и согласования плана прокладки газопровода (линейного объекта) разработанного в рамках проектно-изыскательских работ по объекту: **«Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»** (далее – Объект).

По итогам повторного рассмотрения материалов приложенных к Письму, Управление сообщает следующее.

Управление осуществляет свои полномочия в рамках Положения о Территориальном органе Министерства культуры Российской Федерации утверждённого Приказом Минкультуры России № 121 от 07.02.2019 г. В соответствии с названным Положением **Управление не имеет полномочий по согласованию плана прокладки газопровода (линейного объекта) разработанного в рамках проектно-изыскательских работ.**

В тоже время, по итогам рассмотрения Письма и приложенных материалов Управление сообщает, что планируемые работы по устройству

линейного объекта (газопровода), согласно ст. 34.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ), будут проводиться в границах 150 метровой защитной зоны объекта культурного наследия (ОКН) федерального значения «Водоподводящая система Петергофа», 1720 - 1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 годы, 1970-е годы (реставрация) (ансамбль) (далее – Ансамбль).

В соответствии с п. 3 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ, строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанные с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации **разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия**, включающего оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – Документация), согласованных с **региональным органом охраны объектов культурного наследия в лице Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области**.

При этом в соответствии со ст. 28-30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ на Документацию **требуется положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы**, выполненное согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе».

Таким образом, Управление готово рассмотреть возможность проведения работ по строительству линейных объектов в защитных зонах Ансамбля при условии согласования Документации с **Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области**.

Управление повторно обращает внимание, что **требования к осуществлению деятельности в границах территории Ансамбля** установлены Приказом.

Также обращаем внимание на необходимость направления аналогичного запроса в адрес **Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры г. Санкт-Петербург** с целью объективной оценки возможного влияния проводимых работ на иные ОКН, государственный надзор за которыми осуществляет региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Врио руководителя



В.М. Грицай



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 10 июля 2001 г. № 527

МОСКВА

**О перечне объектов исторического и культурного наследия
федерального (общероссийского) значения,
находящихся в г. Санкт-Петербурге**

Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Одобрить работу Министерства культуры Российской Федерации и правительства Санкт-Петербурга, проведенную совместно с научно-исследовательскими организациями и организациями по охране памятников истории и культуры, по уточнению пообъектного состава памятников истории и культуры федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге.

2. Утвердить прилагаемый перечень объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге.

3. Признать утратившими силу:

приложение № 1 к постановлению Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" в части, касающейся памятников культуры г. Ленинграда;

приложение № 1 к постановлению Совета Министров РСФСР от 4 декабря 1974 г. № 624 "О дополнении и частичном изменении

постановления Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" в части, касающейся памятников культуры г. Ленинграда;

приложение к постановлению Совета Министров РСФСР от 7 сентября 1976 г. № 495 "О дополнении постановления Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" (СП РСФСР, 1976, № 17, ст. 134) в части, касающейся памятника культуры г. Ленинграда;

постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 1992 г. № 116 "О включении в список исторических памятников ледокола "Красин".

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Касьянов

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|---|--|
| фонтан, XIX в. | в ограде западнее дворца |
| церковь Святой Екатерины, 1845-1846 гг., арх.Штакеншнейдер А.И. 1941-1942 гг. (повреждена) | южнее дворца |
| Перковь святого преподобного Серафима Саровского подворья Серафимо-Дивеевского монастыря, 1904-нач.1910-х гг., арх.Никонов Н.Н. | г.Петергоф, Ораниенбаумское шоссе, 11 |
| Водопроводящая система Петергофа, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация): | г. Санкт-Петербург, Петродворцовый р-н; Ломоносовский р-н Ленинградской обл. |
| водоводы Самсоновский и Нептуновский (с Самсоновским бульваром, тремя переливными плотинами, тремя мостами) и Ольгинский канал, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., XIX в. (перестройка) | от линии Балтийской ж.д. до Верхнего сада |
| вододелитель канала Гольца, 1-я пол.XVIII в., 1779-1790-е гг. 1825-1855 гг., 1950-е гг. (перестройка) | у соединения канала Гольца (Верхнесадского) и Английского пруда |
| канавка Нахимсона (Лихардовский канал) с гидрозатвором и рядовой посадкой деревьев по обоим берегам, XVIII в. | от Краснопрудского канала до парка "Александрия" |
| канал Гольца (Верхнесадский) с рядовой посадкой деревьев по обоим берегам, 1-я пол. XVIII в., 1825-1855 гг. | от Английского парка до Верхнего сада |
| канал Краснопрудский с рядовой посадкой деревьев по обоим берегам, XVIII в. | Санкт-Петербургский просп., между Ольгиным и Красным прудами |
| канал Марлинский (Золотой) с двумя гидрозатворами, водосбросной трубой и рядовой посадкой деревьев по обоим берегам, XVIII в. | от канала Гольца до Морского десанта ул. |

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|---|---|
| канал Новопетергофский, 1832-1833 гг. | от Брандовского шлюза до урочища Стрелка |
| канал Сбросной, 1832-1833 гг. | от Брандовского шлюза до Черной речки |
| канал Старопетергофский со шлюзом и водостводным каналом к Царской мельнице, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г., 1832-1833 гг. | от места соединения Фабричной речки и Глядинского ручья до Круглого пруда |
| канал Шинкарский XIX в. | от Шинкарского пруда до р.Стрелка |
| мосты (четыре), XVIII-XIX вв. | через канал Гольца |
| мосты (семь), XVIII в. | через канавку Нахимсона |
| плотины переливные (две), XVIII в., XIX в. (перестройка) | на канавке Нахимсона |
| пруд Красный с гидрозатвором и бульваром по дамбе, XVIII в. | восточнее Верхнего сада, между Александрийским шоссе и Лихардовской ул. |
| пруд Сухой с двумя шлюзами и рядовой посадкой деревьев по периметру, XIX в. | западнее Верхнего сада, Эйхенская ул., Прудовая ул. |
| пруд Шинкарский, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволков В.Г. | д.Низино |
| речка Фабричная | от местности между д.Малое Забродье и д.Большое Забродье до Старопетергофского канала |
| ручей Глядинский | от района западнее д.Глядино до Старопетергофского канала |
| ручей Леваловский | от д.Вильповицы до Брандовского шлюза |
| ручей Святой | от д.Оржицы (Красная Мыза) до Леваловского ручья |
| ручей Троицкий | от Троицкой горы до Финского залива |
| ручей Фабричный с трубой у гранильной фабрики | от Английского пруда до Финского залива |
| ручей Хабанский | от д.Глядино до Глядинского ручья |

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|---|--|
| шлюз Шинкарский со сбросом воды в р.Стрелку, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволокв В.Г. | д.Низино |
| шлюз-вододелитель, 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволокв В.Г. | Шинкарский канал |
| шлюзы (шесть), 1720-1721 гг., инж.-гидравлик Туволокв В.Г. | Шинкарский канал |
| Могила Зайончковской-Хвоцинской (В.Крестовский) Н.Д. (1824-1889), писательницы | г.Петергоф, Петергофское кладбище |
| Дома Кавалерские с палисадниками (шесть), 1799-1801 гг., арх.Броуэр Ф.П. | г.Петергоф, Правленская ул., 1, 2, 4, 6, 8, 10 |
| Дом Верхнесадский, 1846-1847 гг., арх.Бенуа Н.Л., 1869 г. (перестройка) | г.Петергоф, Правленская ул., 11 |
| Дом Петергофского дворцового правления (с палисадником), 1798 г., арх.Броуэр Ф.П., арх.Старов И.Е. | г.Петергоф, Правленская ул., 12 |
| Мемориал в память обороны города в 1941-1944 гг. - "Зеленый пояс Славы Ленинграда". "Приморский", 1961 г., арх.Воронихина Т.Н., арх.Мелихова М.К., арх.Щербин В.Н., 1975 г., арх.Маслов В.С., арх. Долотов С., арх.Хлопкин Н.В., арх. Шапочкин И.И. | г.Петергоф, Петергофская ул., развилка шоссе Ломоносов - Гостилицы |
| Богдельня с флигелем, 1879г., арх.Бенуа Н.Л., 1891 г., арх.Ган Э.Л., 1897 г., арх.Семенов А.И. | г.Петергоф, Петергофская ул., 14 |
| Дом флигель-адъютантский, 1834-1839 гг., арх.Шарлемань И.И. 1-й | г.Петергоф, Разводная пл., 1 |
| Дом Второй Министерский, 1834-1839 гг., арх.Шарлемань И.И. 1-й | г.Петергоф, Разводная пл., 3 |
| Столб верстовой, 1777-1787 гг., арх. Ринальди А. | г.Петергоф, Санкт-Петербургский просп., у дома 3 |



Приказ Минкультуры России от 18.10.2016 N
2307

"Об утверждении границ и режима
использования территории объекта
культурного наследия федерального значения
"Водоподводящая система Петергофа, 1720 -
1721 гг., инж. - гидравлик Туволков В.Г., 2-я
пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг.
(реставрация)", расположенного по адресу:
город Санкт-Петербург, Ленинградская
область"

(Зарегистрировано в Минюсте России
22.11.2016 N 44395)

Документ предоставлен КонсультантПлюс

www.consultant.ru

Дата сохранения: 19.06.2017

Зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2016 г. N 44395

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 18 октября 2016 г. N 2307

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ГРАНИЦ И РЕЖИМА
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ "ВОДОПОДВОДЯЩАЯ СИСТЕМА ПЕТЕРГОФА,
1720 - 1721 ГГ., ИНЖ. - ГИДРАВЛИК ТУВОЛКОВ В.Г., 2-Я ПОЛ.
XVIII В., 1944 - 1948 ГГ., 1970-Е ГГ. (РЕСТАВРАЦИЯ)",
РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ**

В соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 26, ст. 2519; 2003, N 9, ст. 805; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 23, ст. 2203; 2006, N 1, ст. 10; N 52 (ч. 1), ст. 5498; 2007, N 1 (ч. 1), ст. 21; N 27, ст. 3213; N 43, ст. 5084; N 46, ст. 5554; 2008, N 20, ст. 2251; N 29 (ч. 1), ст. 3418; N 30 (ч. 2), ст. 3616; 2009, N 51, ст. 6150; 2010, N 43, ст. 5450; N 49, ст. 6424; N 51 (ч. 3), ст. 6810; 2011, N 30 (ч. 1), ст. 4563; N 45, ст. 6331; N 47, ст. 6606; N 49 (ч. 1), ст. 7015, ст. 7026; 2012, N 31, ст. 4322; N 47, ст. 6390; N 50 (ч. 5), ст. 6960; 2013, N 17, ст. 2030; N 19, ст. 2331; N 30 (ч. 1), ст. 4078; 2014, N 43, ст. 5799; N 49 (ч. 6), ст. 6928; 2015, N 10, ст. 1420; N 29 (ч. 1), ст. 4359; N 51 (ч. 3), ст. 7237; 2016, N 1 (ч. 1), ст. 28, ст. 79; N 11, ст. 1494; N 15, ст. 2057) и подпунктами 5.3.7 и 5.4.3 Положения о Министерстве культуры Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. N 590 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 31, ст. 4758; N 44, ст. 6272; 2012, N 6, ст. 688; N 17, ст. 2018; N 26, ст. 3524; N 37, ст. 5001; N 39, ст. 5270; 2013, N 3, ст. 204; N 8, ст. 841; N 31, ст. 4239; N 33, ст. 4386; N 41, ст. 5182; N 45, ст. 5822; 2014, N 9, ст. 909; N 30 (ч. 2), ст. 4305; N 40 (ч. 3), ст. 5426; N 48, ст. 6860; 2015, N 2, ст. 491; N 4, ст. 664; N 9, ст. 1339; N 17 (ч. 4), ст. 2565; N 18, ст. 2728; N 20, ст. 2919; 2016, N 2 (ч. 1), ст. 325; N 27 (ч. 3) ст. 4496; N 28, ст. 4741), приказываю:

1. Утвердить:

границы территории объекта культурного наследия федерального значения "Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)", расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область (далее - Ансамбль), согласно приложению N 1 к настоящему приказу;

режим использования территории ансамбля согласно приложению N 2 к настоящему приказу.

2. Департаменту государственной охраны культурного наследия (В.А. Цветнов) обеспечить внесение изменений в сведения единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации об Ансамбле.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра культуры Российской Федерации Н.А. Малакова.

Врио Министра
В.В.АРИСТАРХОВ

Приложение N 1
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от 18 октября 2016 г. N 2307

ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИИ АНСАМБЛЯ

Границы территории Ансамбля проходят:

от характерной (поворотной) точки (далее - точка) 1 до точки 2 - в северо-восточном направлении 15 метров от береговой линии Красного пруда вдоль полосы отвода Александровского шоссе, далее в 15 метрах от береговой линии Красного пруда, далее вдоль полосы отвода;

от точки 2 до точки 3 - в юго-западном направлении в 15 метрах от береговой линии Красного пруда до полосы отвода автодороги (Лихардовская улица);

от точки 3 до точки 4 - в северо-западном направлении вдоль полосы отвода автодороги (Лихардовская улица);

от точки 4 до точки 5 - в юго-западном направлении в 20 метрах вдоль береговой линии Краснопрудского канала;

от точки 5 до точки 6 - в юго-восточном направлении вдоль дорожного полотна Торговой улицы;

от точки 6 до точки 7 - в юго-западном направлении вдоль дорожного полотна улицы Бородачева;

от точки 7 до точки 8 - в северо-западном направлении вдоль пешеходной дорожки Колонистского парка;

от точки 8 до точки 9 - в юго-западном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Ольгиного водовода;

от точки 9 до точки 10 - в северо-западном направлении вдоль линии полотна железной дороги, затем в северо-восточном направлении в 25 метрах от береговой линии Пролетарского пруда;

от точки 10 до точки 11 - в юго-западном направлении в 25 метрах вдоль береговой линии Пролетарского пруда и Самсоновского канала, далее в 25 метрах вдоль береговой линии Мельничного пруда, Старо-Петергофского канала, Бабигонского пруда до границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области;

от точки 11 до точки 12 - в юго-западном направлении вдоль Церковного пруда, далее вдоль Старо-Петергофского канала до устья Шинкарского пруда;

от точки 12 до точки 13 - в юго-западном направлении в 200 метрах от береговой линии Шинкарского пруда, вокруг его юго-восточной стороны;

от точки 13 до точки 14 - в юго-западном направлении в 200 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 14 до точки 15 - юго-восточном направлении вдоль Старо-Петергофского канала;

от точки 15 до точки 16 - в юго-восточном направлении в 200 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 16 до точки 17 - в юго-западном направлении в 75 метров вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 17 до точки 18 - в юго-восточном направлении в 75 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 18 до точки 19 - в юго-восточном направлении в 50 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 19 до точки 20 - в юго-восточном направлении в 50 метрах вдоль границы квартала N 79 Государственного лесного фонда;

от точки 20 до точки 21 - в юго-западном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала до границы квартала N 101 Государственного лесного фонда;

от точки 21 до точки 22 - в юго-восточном направлении вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала, через кварталы N 101, 119, 120, 127, 132 Государственного лесного фонда до границы садового некоммерческого товарищества "Балтиец-3";

от точки 22 до точки 23 - в юго-западном направлении вдоль западных границ садовых некоммерческих товариществ: "Балтиец-3", "Новоропшинское", "Метрострой-2";

от точки 23 до точки 24 - в северо-западном направлении, через кварталы N 149, 148 Государственного лесного фонда;

от точки 24 до точки 25 - в юго-западном направлении в 200 метрах вдоль береговой линии реки Шингарки;

от точки 25 до точки 26 - в юго-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 26 до точки 27 - в северо-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 27 до точки 28 - в юго-западном направлении в 30 метрах вдоль береговой линии ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 28 до точки 29 - в юго-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 29 до точки 30 - в северо-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 30 до точки 31 - в юго-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Хабанского ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 31 до точки 32 - в северо-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Хабанского ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 32 до точки 33 - в южном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Хабанского ручья;

от точки 33 до точки 34 - в северном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Хабанского ручья;

от точки 34 до точки 35 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Глядинского озера;

от точки 35 до точки 36 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Глядинского озера;

от точки 36 до точки 37 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Симоновского ручья;

от точки 37 до точки 38 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Симоновского ручья;

от точки 38 до точки 39 - в северо-западном направлении вдоль береговой линии Глядинского ручья, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 39 до точки 40 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Забородского ручья;

от точки 40 до точки 41 - в северо-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Забородского ручья;

от точки 41 до точки 42 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Забородского ручья, по границе деревни Малое Забородье;

от точки 42 до точки 43 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии ручья;

от точки 43 до точки 44 - в северо-восточном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Фабричной речки;

от точки 44 до точки 45 - в восточном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Фабричной речки;

от точки 45 до точки 46 - в северо-восточном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии реки Шингарки, через земли Государственного лесного фонда;

от точки 46 до точки 47 - в северо-восточном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Ново-Петергофского канала;

от точки 47 до точки 48 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Брандовского шлюза и Леваловского ручья;

от точки 48 до точки 49 - в юго-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Святого ручья;

от точки 49 до точки 50 - в северо-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Святого ручья;

от точки 50 до точки 51 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Леваловского ручья;

от точки 51 до точки 52 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Леваловского ручья до Брандовского пруда;

от точки 52 до точки 53 - в 100 метрах вдоль береговой линии Брандовского шлюза, Ново-Петергофского канала, Старо-Петергофского канала, огибая Порзоловское болото с южной и юго-восточной стороны;

от точки 53 до точки 54 - в северо-восточном направлении в 100 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 54 до точки 55 - в северо-западном направлении, вдоль восточной стороны Порзоловского болота;

от точки 55 до точки 56 - в северо-восточном направлении к 200 метрам от береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 56 до точки 57 - в северо-западном направлении в 200 метрах от береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 57 до точки 58 - в восточном направлении к 15 метрам от береговой линии Старо-Петергофского канала;

от точки 58 до точки 59 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Старо-Петергофского канала и Церковного пруда;
от точки 59 до точки 60 - в северном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Церковного, Бабигонского, Руинного и Саперного пруда;
от точки 60 до точки 61 - в северо-восточном направлении, вдоль Саперного пруда и далее по просеке Лугового парка;
от точки 61 до точки 62 - в юго-восточном направлении к 25 метрам от береговой линии Орлиного пруда;
от точки 62 до точки 63 - в северном направлении в 25 метрах от береговой линии Орлиного, Никольского (Запасного) пруда и Никольского (Соединительного) канала;
от точки 63 до точки 64 - в северо-западном направлении 25 метрах от береговой линии Никольского (Соединительного) канала до Английского пруда;
от точки 64 до точки 65 - в юго-западном направлении в 25 метрах вдоль береговой линии Троицкого ручья;
от точки 65 до точки 66 - в северо-восточном направлении в 25 метрах вдоль береговой линии Троицкого ручья до Черного пруда;
от точки 66 до точки 67 - в северо-восточном направлении в 25 метрах вдоль береговой линии Английского пруда;
от точки 67 до точки 68 - в северо-восточном направлении в 25 метрах вдоль береговой линии Английского пруда;
от точки 68 до точки 69 - в северо-восточном направлении по границе территории жилищного кооператива "Династия" до улицы Морского Десанта;
от точки 69 до точки 70 - в юго-восточном направлении по дорожному полотну улицы Морского Десанта;
от точки 70 до точки 71 - в северо-восточном направлении в 10 метрах вдоль прохождения подземного водовода;
от точки 71 до точки 72 - в юго-западном направлении в 20 метрах вдоль прохождения подземного водовода;
от точки 72 до точки 73 - в восточном направлении по полотну Эйхенской улицы;
от точки 73 до точки 74 - в северо-восточном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Марлинского (золотого) канала;
от точки 74 до точки 75 - в юго-западном направлении в 15 метрах вдоль береговой линии Марлинского (золотого) канала;
от точки 75 до точки 76 - в восточном направлении по полотну Эйхенской улицы;
от точки 76 до точки 77 - в западном направлении по полотну Эйхенской улицы;
от точки 77 до точки 78 - в юго-западном направлении в 25 метрах от береговой линии Английского пруда;
от точки 78 до точки 79 - в юго-восточном направлении в 25 метрах от береговой линии Английского пруда, Никольского (Соединительного) канала и Никольского (Запасного) пруда;
от точки 79 до точки 80 - в юго-восточном направлении в 25 метрах от береговой линии Никольского (Соединительного) канала и Никольского (Запасного) пруда;
от точки 80 до точки 81 - в северо-восточном направлении в 50 метрах вдоль Ольгинского канала (Ольгинской канавки);
от точки 81 до точки 82 - в северо-восточном направлении в 50 метрах вдоль Ольгинского канала (Ольгинской канавки);
от точки 82 до точки 83 - в северо-восточном направлении в 50 метрах вдоль Ольгинского канала (Ольгинской канавки) и по дорожному полотну Самсониевской улицы;
от точки 83 до точки 84 - в юго-восточном направлении по дорожному полотну Санкт-Петербургского проспекта;
от точки 84 до точки 85 - в юго-западном направлении, по границе территории бывшей усадьбы В. Трувеллера, далее в 15 метрах от береговой линии Ольгинского водовода.

Карта (схема) границ территории Ансамбля

Карта (схема) границ территории Ансамбля (схема разбивки
на листы)

Приложение N 2
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от 18 октября 2016 г. N 2307

РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ АНСАМБЛЯ

1. На территории объекта культурного наследия федерального значения установлен режим использования земель историко-культурного назначения.

2. На территории Ансамбля разрешается:

2.1. проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) Российской Федерации;

2.2. сохранение элементов планировочной структуры;

2.3. сохранение элементов природного и культурного ландшафта;

2.4. воссоздание или компенсация утраченных элементов Ансамбля, производимых на основании письменного разрешения и задания, и в соответствии с документацией, согласованной с уполномоченным органом исполнительной власти в сфере государственной охраны объектов культурного наследия;

2.5. проведение работ по обеспечению функционирования Ансамбля и поддержанию его инфраструктуры, не нарушающих целостности его территории;

2.6. проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, располагающихся в пределах Ансамбля, в порядке, предусмотренном действующим законодательством об объектах культурного наследия;

2.7. консервация и музеефикация объектов культурного наследия, объектов археологического наследия, а также культурного слоя, на основании комплексных научно-исследовательских работ;

2.8. проведение работ по озеленению и благоустройству территории, производимых в том числе с применением методов реставрации, направленных на формирование наиболее близкого к историческому восприятию Ансамбля;

2.9. обеспечение доступа к объектам культурного наследия;

2.10. обеспечение мер пожарной безопасности;

2.11. обеспечение мер экологической безопасности;

2.12. прокладка, ремонт, реконструкция подземных инженерных коммуникаций с последующей рекультивацией нарушенных участков;

2.13. прокладка, ремонт и реконструкция дорожных коммуникаций и иные работы, не нарушающие целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;

2.14. ремонт и реконструкция дорог, проездов, не нарушающих целостность Ансамбля и не создающие угрозы его повреждения, разрушения или уничтожения;

2.15. установка временных сооружений в рамках проведения планируемых сезонных культурно-массовых мероприятий без повреждения почвенного покрова, с последующим демонтажем всех возведенных сооружений и проведением работ по благоустройству (восстановлению) нарушенных участков территории Ансамбля;

2.16. проведение работ по уборке и сбору материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.

3. На территории Ансамбля запрещается:

3.1. строительство новых объектов капитального строительства;

3.2. хозяйственная деятельность, ведущая к разрушению, искажению внешнего облика Ансамбля, нарушающая его целостность и создающая угрозу его повреждения, разрушения или уничтожения;

3.3. самовольная вырубка растительности, уничтожение травяного покрова;

3.4. установка на фасадах, крышах объектов культурного наследия кондиционеров, телеантенн, тарелок спутниковой связи, а также других средств технического обеспечения;

3.5. прокладка наземных и воздушных инженерных коммуникаций, кроме временных, необходимых для проведения работ по сохранению;

-
- 3.6. движение транспортных средств на территории Ансамбля, в случае если движение транспортных средств создает угрозу нарушения его целостности и сохранности;
- 3.7. устройство автостоянок;
- 3.8. размещение любых рекламных конструкций на объектах культурного наследия и на территории Ансамбля;
- 3.9. создание разрушающих вибрационных нагрузок динамическим воздействием на грунты в зоне их взаимодействия с объектами культурного наследия;
- 3.10. оставление материалов (конструкций) и строительного мусора после демонтажа возведенных сооружений.
- 3.11. нарушение гидрологического режима на территории Ансамбля.
-

Сведения об объекте

Объект **Водоподводящая система Петергофа**

Номер в реестре **781620549050006**

Адрес

Полный адрес **г. Санкт-Петербург, город Петергоф, Ленинградская область, Ломоносовский район**

Регион расположения объекта

Id **78**

Регион **г. Санкт-Петербург**

учетный номер **78-94321**

Категория историко-культурного значения

Id **1**

Категория историко-культурного значения **Федерального значения**

Вид объекта

Id **2**

Вид объекта **Ансамбль**

общая видовая принадлежность

тип памятника

Id **3**

общая видовая принадлежность **Памятник градостроительства и архитектуры**

Принадлежность к Юнеско

Id **1**

Принадлежность к Юнеско **да**

Особо ценный объект

Id **2**

Особо ценный объект **нет**

дата создания **1720-1721 гг., 2-я пол. XVIII в., 1944-1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)**

документы о постановке на охрану

Items

наименование документа

постановление Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-

Петербург»

номер документа **527**

дата **2001-07-10**

архивный код

Id **1969975**

Url **<https://okn-mk.mkrf.ru/maps/show/id/1969975>**

Изображение

Id **234321**

признак актуальности **1**

описание объекта

относительный URL объекта **/cdm/v2/heritages/2/234321**

категория объекта **heritage**

дата создания объекта **2016-12-07T15:41:30Z**



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 52767

от 23 ноября 2018 г.

ПРИКАЗ

03 октября 2018 г.

Москва

№ 1705

О внесении изменений в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область»

В соответствии с Положением о Министерстве культуры Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. № 590 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 31, ст. 4758; № 44, ст. 6272; 2012, № 6, ст. 688; № 17, ст. 2018; № 26, ст. 3524; № 37, ст. 5001; № 39, ст. 5270; 2013, № 3, ст. 204; № 8, ст. 841; № 31, ст. 4239; № 33, ст. 4386; № 41, ст. 5182; № 45, ст. 5822; 2014, № 9, ст. 909; № 30 (ч. II), ст. 4305; № 40 (ч. III), ст. 5426, № 48, ст. 6860; 2015, № 2, ст. 491; № 4, ст. 664; № 9, ст. 1339; № 17 (ч. IV), ст. 2565; № 18, ст. 2728; № 20, ст. 2919; 2016, № 2 (ч. I), ст. 325; № 25, ст. 3801; № 27 (ч. III), ст. 4496; № 28, ст. 4741; № 52 (ч. V), ст. 7667; 2017, № 2 (ч. II), ст. 406; № 12, ст. 1723; 2018, № 28, ст. 4219; № 30, ст. 4739; № 36, ст. 5634), **п р и к а з ы в а ю:**

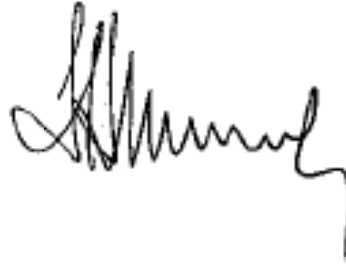
1. Внести изменения в приложение № 1 к приказу Минкультуры России от 18 октября 2016 г. № 2307 «Об утверждении границ и режима использования территории объекта культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)», расположенного по адресу: город Санкт-Петербург, Ленинградская область» (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2016 г. № 44395), с изменениями, внесенными приказом

Минкультуры России от 27 июля 2017 г. № 1253 (зарегистрирован Минюстом России 23 августа 2017 г. № 47920), изложив его в редакции, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Департаменту государственной охраны культурного наследия (Р.А.Рыбало) обеспечить внесение изменений в сведения единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации об объекте культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволков В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)».

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра культуры Российской Федерации С.Г.Обрывалина.

Врио Министра



Н.А.Малаков

Приложение
к приказу Минкультуры России
от 03.10 2018 г. № 1705

«Приложение № 1
к приказу Минкультуры России
от 18 октября 2016 г. № 2307

Описание

границ территории объекта культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)»

Границы территории объекта культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 - 1721 гг., инж. - гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIII в., 1944 - 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» (далее – Ансамбль) проходят:

В городе Санкт-Петербург:

от характерной (поворотной) точки 1 в северном направлении вдоль границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 20;

далее от характерной (поворотной) точки 20 в северном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 67;

далее от характерной (поворотной) точки 67 в северо-восточном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 76;

далее от характерной (поворотной) точки 76 в северо-восточном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 105;

далее от характерной (поворотной) точки 105 в северо-восточном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 107;

далее от характерной (поворотной) точки 107 в северном направлении вдоль берега английского пруда на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 111;

далее от характерной (поворотной) точки 111 в северо-восточном направлении вдоль берега английского пруда на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 156;

далее от характерной (поворотной) точки 156 в северном направлении вдоль берега английского пруда на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 202;

далее от характерной (поворотной) точки 202 в северном направлении вдоль берега английского пруда на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 223;

далее от характерной (поворотной) точки 223 в восточном направлении вдоль берега английского пруда на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 233;

далее от характерной (поворотной) точки 233 в восточном направлении вдоль фабричной канавки на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 239;

далее от характерной (поворотной) точки 239 в восточном направлении вдоль ул. Морского Десанта. по границе территории гранильной фабрики до характерной (поворотной) точки 250;

далее от характерной (поворотной) точки 250 в северо-восточном направлении на расстоянии 10 м. от места прохождения подземного водовода до характерной (поворотной) точки 258;

далее от характерной (поворотной) точки 258 в северо-восточном направлении на расстоянии 10 м. от береговой линии водовода до характерной (поворотной) точки 262;

далее от характерной (поворотной) точки 262 в восточном направлении по береговой линии финского залива до характерной (поворотной) точки 263;

далее от характерной (поворотной) точки 263 в юго-западном

направлении на расстоянии 20 метров от береговой линии водовода до характерной (поворотной) точки 269;

далее от характерной (поворотной) точки 269 в юго-западном направлении на расстоянии 20 метров от места прохождения подземного водовода до характерной (поворотной) точки 271;

далее от характерной (поворотной) точки 271 в западном направлении по дорожному полотну ул. Морского Десанта до характерной (поворотной) точки 273;

далее от характерной (поворотной) точки 273 в южном направлении вдоль фабричной канавки на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 274;

далее от характерной (поворотной) точки 274 в юго-восточном направлении вдоль Санкт-Петербургского проспекта до характерной (поворотной) точки 275;

далее от характерной (поворотной) точки 275 в восточном направлении вдоль по дорожному полотну Эйхенской улицы до характерной (поворотной) точки 276;

далее от характерной (поворотной) точки 276 в северном направлении вдоль Марлинского(золотого) канала на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 277;

далее от характерной (поворотной) точки 277 в северном направлении по границе территории дома № 15 лит. А по Золотанной улицы до характерной (поворотной) точки 280;

далее от характерной (поворотной) точки 280 в северном направлении вдоль Марлинского(золотого) канала на расстоянии 15 м. от береговой линии до характерной (поворотной) точки 289;

далее от характерной (поворотной) точки 289 в восточном направлении вдоль улицы Морского Десанта до характерной (поворотной) точки 290;

далее от характерной (поворотной) точки 290 в северном направлении вдоль Марлинского(золотого) канала на расстоянии 10 метров от береговой

линии до характерной (поворотной) точки 291;

далее от характерной (поворотной) точки 291 в восточном направлении вдоль по дорожному полотну Эйхенской улицы до характерной (поворотной) точки 292;

далее от характерной (поворотной) точки 292 в северном направлении вдоль тротуара до характерной (поворотной) точки 293;

далее от характерной (поворотной) точки 293 в восточном направлении по дорожному полотну Прудовой улицы до характерной (поворотной) точки 294;

далее от характерной (поворотной) точки 294 в южном направлении вдоль тротуара до характерной (поворотной) точки 295;

далее от характерной (поворотной) точки 295 в восточном направлении по дорожному полотну Эйхенской улицы до характерной (поворотной) точки 296;

далее от характерной (поворотной) точки 295 в южном направлении по дорожному полотну Разводной улицы до характерной (поворотной) точки 296;

далее от характерной (поворотной) точки 296 в западном направлении по дорожному полотну Волконской улицы до характерной (поворотной) точки 299;

далее от характерной (поворотной) точки 299 в юго-восточном направлении вдоль Санкт-Петербургского проспекта до характерной (поворотной) точки 300;

далее от характерной (поворотной) точки 300 в южном направлении вдоль Блан-Менильской улицы до характерной (поворотной) точки 302;

далее от характерной (поворотной) точки 300 в юго-западном направлении вдоль парковой дорожки до характерной (поворотной) точки 310;

далее от характерной (поворотной) точки 310 в юго-восточном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда

до характерной (поворотной) точки 320;

далее от характерной (поворотной) точки 320 в южном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда до характерной (поворотной) точки 330;

далее от характерной (поворотной) точки 330 в западном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда до характерной (поворотной) точки 336;

далее от характерной (поворотной) точки 336 в северо-западном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда до характерной (поворотной) точки 351;

далее от характерной (поворотной) точки 351 в юго-западном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда до характерной (поворотной) точки 408;

далее от характерной (поворотной) точки 408 в юго-восточном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Английского пруда до характерной (поворотной) точки 414;

далее от характерной (поворотной) точки 414 в юго-восточном направлении вдоль Петергофского канала на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 418;

далее от характерной (поворотной) точки 418 в южном направлении вдоль Петергофского канала на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 424;

далее от характерной (поворотной) точки 424 в юго-восточном направлении вдоль Петергофского канала на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 464;

далее от характерной (поворотной) точки 464 в юго-восточном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Никольского пруда до характерной (поворотной) точки 473;

далее от характерной (поворотной) точки 473 в юго-западном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Никольского пруда

до характерной (поворотной) точки 477;

далее от характерной (поворотной) точки 477 в южном направлении на расстоянии 25 метров от береговой линии Никольского пруда до характерной (поворотной) точки 479;

далее от характерной (поворотной) точки 479 в восточном направлении по околосудному проезду до характерной (поворотной) точки 488;

далее от характерной (поворотной) точки 488 в северном направлении вдоль Ольгинского водовода на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 497;

далее от характерной (поворотной) точки 497 в восточном направлении в сторону берега Ольгинского водовода до характерной (поворотной) точки 499;

далее от характерной (поворотной) точки 499 в северном направлении вдоль Ольгинского водовода на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 501;

далее от характерной (поворотной) точки 501 в северном направлении по границе территории Пожарной части до характерной (поворотной) точки 519;

далее от характерной (поворотной) точки 519 в северном направлении вдоль Самсониевской улицы до характерной (поворотной) точки 524;

далее от характерной (поворотной) точки 524 в северном направлении вдоль Самсониевской улицы, по границе территории дома № 48, литер А по Санкт-Петербургскому проспекту до характерной (поворотной) точки 527;

далее от характерной (поворотной) точки 527 в северном направлении вдоль Самсониевской улицы до характерной (поворотной) точки 528;

далее от характерной (поворотной) точки 528 в юго-восточном направлении вдоль Санкт-Петербургского проспекта до характерной (поворотной) точки 529;

далее от характерной (поворотной) точки 529 в южном направлении вдоль Самсониевской улицы до характерной (поворотной) точки 530;

далее от характерной (поворотной) точки 530 в южном направлении по границе территории бывшей усадьбы В. Трувеллера до характерной (поворотной) точки 565;

далее от характерной (поворотной) точки 565 в южном направлении вдоль берега Ольгинского водовода на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 566;

далее от характерной (поворотной) точки 566 в юго-восточном направлении вдоль Ольгиного пруда до характерной (поворотной) точки 567;

далее от характерной (поворотной) точки 567 в юго-восточном направлении по границе территории ресторана «Алекс Хаус» до характерной (поворотной) точки 568;

далее от характерной (поворотной) точки 568 в юго-восточном направлении по границе территории отеля «Новый Петергоф» до характерной (поворотной) точки 574;

далее от характерной (поворотной) точки 574 в юго-восточном направлении вдоль берега Ольгиного пруда до характерной (поворотной) точки 575;

далее от характерной (поворотной) точки 575 в юго-восточном направлении по границе территории Собора Святого Петра и Павла до характерной (поворотной) точки 581;

далее от характерной (поворотной) точки 581 в северном направлении по границе территории Собора Святого Петра и Павла до характерной (поворотной) точки 589;

далее от характерной (поворотной) точки 589 в западном направлении по границе территории Собора Святого Петра и Павла до характерной (поворотной) точки 594;

далее от характерной (поворотной) точки 594 в северном направлении пересекая Санкт-Петербургский проспект до характерной (поворотной) точки 595;

далее от характерной (поворотной) точки 595 в северо-восточном

направлении по границе территории церковно-приходской школы до характерной (поворотной) точки 599;

далее от характерной (поворотной) точки 599 в западном направлении по границе территории церковно-приходской школы до характерной (поворотной) точки 601;

далее от характерной (поворотной) точки 601 в северо-восточном направлении вдоль берега Красного пруда на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 606;

далее от характерной (поворотной) точки 606 в юго-восточном направлении вдоль берега Красного пруда на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 607;

далее от характерной (поворотной) точки 607 в южном направлении вдоль берега Красного пруда на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 610;

далее от характерной (поворотной) точки 610 в западном направлении вдоль Лихардовской улицы до характерной (поворотной) точки 611;

далее от характерной (поворотной) точки 611 в юго-западном направлении в сторону Санкт-Петербургского пр. до характерной (поворотной) точки 612;

далее от характерной (поворотной) точки 612 в юго-западном направлении по границе территории дома Финтеклюза до характерной (поворотной) точки 613;

далее от характерной (поворотной) точки 613 в юго-западном направлении пересекая Санкт-Петербургский проспект до характерной (поворотной) точки 614;

далее от характерной (поворотной) точки 614 в юго-западном направлении вдоль Торговой улицы до характерной (поворотной) точки 616;

далее от характерной (поворотной) в юго-восточном направлении точки 616 вдоль Царицынской улицы до характерной (поворотной) точки 620;

далее от характерной (поворотной) точки 620 в южном направлении

вдоль улицы Бородачева до характерной (поворотной) точки 638;

далее от характерной (поворотной) точки 638 в западном направлении вдоль Эрлеровского бульвара до характерной (поворотной) точки 640;

далее от характерной (поворотной) точки 640 в западном направлении вдоль парковой дорожки до характерной (поворотной) точки 652;

далее от характерной (поворотной) точки 652 в юго-западном направлении вдоль берега Ольгинского водовода на расстоянии 100 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 654;

далее от характерной (поворотной) точки 654 в восточном направлении на расстоянии 5 метров от места прохождения подземной части водовода от Ольгинского водовода до Пролетарского пруда до характерной (поворотной) точки 681;

далее от характерной (поворотной) точки 681 в восточном направлении вдоль берега Пролетарского пруда в 25 метрах от береговой линии до характерной (поворотной) точки 712;

далее от характерной (поворотной) точки 712 в северном направлении вдоль берега Пролетарского пруда в 25 метрах от береговой линии до характерной (поворотной) точки 815;

далее от характерной (поворотной) точки 815 в юго-восточном направлении по границе парка «Александрия» до характерной (поворотной) точки 816;

далее от характерной (поворотной) точки 816 в южном направлении вдоль берега Пролетарского пруда в 25 метрах от береговой линии до характерной (поворотной) точки 943;

далее от характерной (поворотной) точки 943 в западном направлении вдоль берега Пролетарского пруда в 25 метрах от береговой линии до характерной (поворотной) точки 987;

далее от характерной (поворотной) точки 987 в западном направлении на расстоянии 5 метров от места прохождения подземной части водовода от Ольгинского водовода до Пролетарского пруда до характерной

(поворотной) точки 1013;

далее от характерной (поворотной) точки 1013 в юго-западном направлении вдоль берега Ольгинского водовода на расстоянии 100 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1014;

далее от характерной (поворотной) точки 1014 в западном направлении к берегу Ольгинского водовода до характерной (поворотной) точки 1015;

далее от характерной (поворотной) точки 1015 в юго-западном направлении вдоль берега Ольгинского водовода на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1021;

далее от характерной (поворотной) точки 1021 в южном направлении вдоль берега Большого Круглого пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1030;

далее от характерной (поворотной) точки 1030 в южном направлении вдоль берега Мельничного пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1062;

далее от характерной (поворотной) точки 1062 в западном направлении вдоль берега Мельничного пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1066;

далее от характерной (поворотной) точки 1066 в южном направлении вдоль берега Старопетергофского канала на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1084;

далее от характерной (поворотной) точки 1084 в западном направлении по границе Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 1088;

далее от характерной (поворотной) точки 1088 в юго-западном направлении по границе Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 1118;

далее от характерной (поворотной) точки 1118 в северо-западном направлении по границе Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 1119;

далее от характерной (поворотной) точки 1119 в южном направлении вдоль берега Бабигонского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1151;

далее от характерной (поворотной) точки 1151 в южном направлении вдоль берега реки Шингарка на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1163;

далее от характерной (поворотной) точки 1163 в юго-западном направлении вдоль берега Руинного пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1175;

далее от характерной (поворотной) точки 1175 в юго-западном направлении вдоль берега Саперного пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1187;

далее от характерной (поворотной) точки 1187 в юго-восточном направлении вдоль берега Саперного пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1194;

далее от характерной (поворотной) точки 1194 в юго-восточном направлении через Луговой парк до характерной (поворотной) точки 1195;

далее от характерной (поворотной) точки 1195 в восточном направлении по просеке в Луговом парке до характерной (поворотной) точки 1197;

далее от характерной (поворотной) точки 1197 в южном направлении по границе зеленых насаждений до характерной (поворотной) точки 1210;

далее от характерной (поворотной) точки 1210 в восточном направлении вдоль Заячего проспекта до характерной (поворотной) точки 1213;

далее от характерной (поворотной) точки 1213 в юго-западном направлении вдоль берега Петергофского канала на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1263;

далее от характерной (поворотной) точки 1263 в юго-западном направлении вдоль берега Английского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1274;

далее от характерной (поворотной) точки 1274 в западном направлении

вдоль берега Английского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1282;

далее от характерной (поворотной) точки 1282 в юго-западном направлении вдоль берега Английского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1404;

далее от характерной (поворотной) точки 1404 в юго-западном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1423;

далее от характерной (поворотной) точки 1423 в юго-западном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 10 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1439;

далее от характерной (поворотной) точки 1439 в юго-западном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1444;

далее от характерной (поворотной) точки 1444 в юго-восточном направлении вдоль Троицкого ручья на расстоянии 20 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1536;

далее от характерной (поворотной) точки 1536 в западном направлении по границе Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 1537 и далее до точки 1.

В Ленинградской области:

от характерной (поворотной) точки 1 в северо-восточном направлении вдоль Леваловского ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 186;

далее от характерной (поворотной) точки 186 в северо-восточном направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 250;

далее от характерной (поворотной) точки 250 в северо-восточном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 253;

далее от характерной (поворотной) точки 253 в юго-восточном направлении вдоль границы Порзоловского болота до характерной (поворотной) точки 271;

далее от характерной (поворотной) точки 271 в северо-восточном направлении вдоль границы Порзоловского болота до характерной (поворотной) точки 281;

далее от характерной (поворотной) точки 281 в северном направлении вдоль границы Порзоловского болота до характерной (поворотной) точки 308;

далее от характерной (поворотной) точки 308 в северо-восточном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 309;

далее от характерной (поворотной) точки 309 в северном направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 350 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 329;

далее от характерной (поворотной) точки 329 в восточном направлении вдоль южной границы земельного участка под строительство коттеджного поселка «Русская Голландия» до характерной (поворотной) точки 335;

далее от характерной (поворотной) точки 335 в северном направлении вдоль восточной границы земельного участка под строительство коттеджного поселка «Русская Голландия» до характерной (поворотной) точки 337;

далее от характерной (поворотной) точки 337 в северо-восточном направлении вдоль южной, юго-восточной границы садоводства до характерной (поворотной) точки 347;

далее от характерной (поворотной) точки 347 в северо-восточном направлении через с/х угодья до характерной (поворотной) точки 349;

далее от характерной (поворотной) точки 349 в северо-восточном направлении вдоль южной границы садоводства до характерной (поворотной) точки 352;

далее от характерной (поворотной) точки 352 в восточном направлении вдоль земельных участков под индивидуальное жилое строительство до характерной (поворотной) точки 357;

далее от характерной (поворотной) точки 357 в юго-восточном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 371;

далее от характерной (поворотной) точки 371 в северо-восточном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 390;

далее от характерной (поворотной) точки 371 в северном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 499;

далее от характерной (поворотной) точки 499 в северо-западном направлении вдоль охранной зоны ЛЭП до характерной (поворотной) точки 502;

далее от характерной (поворотной) точки 502 в северном направлении вдоль берега Церковного пруда на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 508;

далее от характерной (поворотной) точки 508 в восточном направлении вдоль границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 509;

далее от характерной (поворотной) точки 509 в северном направлении вдоль границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 547;

далее от характерной (поворотной) точки 547 в восточном направлении вдоль границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 549;

далее от характерной (поворотной) точки 549 в южном направлении вдоль границы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до характерной (поворотной) точки 554;

далее от характерной (поворотной) точки 554 в южном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 581;

далее от характерной (поворотной) точки 581 в южном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 35 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 584;

далее от характерной (поворотной) точки 584 в южном направлении вдоль границ землепользования дер. Санино до характерной (поворотной) точки 600;

далее от характерной (поворотной) точки 600 в южном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 693;

далее от характерной (поворотной) точки 693 в юго-восточном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 698;

далее от характерной (поворотной) точки 698 в юго-западном направлении вдоль юго-западных границ землепользования садового некоммерческого товарищества «Возрождение» до характерной (поворотной) точки 708;

далее от характерной (поворотной) точки 708 в южном направлении вдоль западной границы СНТ «Возрождение» до характерной (поворотной) точки 711;

далее от характерной (поворотной) точки 711 в южном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 714;

далее от характерной (поворотной) точки 714 в южном направлении вдоль западной границы дачного некоммерческого партнерства «Ласточка-2» до характерной (поворотной) точки 719;

далее от характерной (поворотной) точки 719 в юго-восточном направлении вдоль южной границы дачного некоммерческого партнерства «Ласточка-2» до характерной (поворотной) точки 720;

далее от характерной (поворотной) точки 720 в южном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 745;

далее от характерной (поворотной) точки 745 в западном направлении

по границе вырубki леса до характерной (поворотной) точки 747;

далее от характерной (поворотной) точки 747 в южном направлении по границам земельных участков деревни Узигонты до характерной (поворотной) точки 754;

далее от характерной (поворотной) точки 754 в южном направлении вдоль западной границы коттеджного поселка «Зарянка» до характерной (поворотной) точки 763;

далее от характерной (поворотной) точки 763 в юго-восточном направлении вдоль местной грунтовой дороги до характерной (поворотной) точки 765;

далее от характерной (поворотной) точки 765 в южном направлении вдоль местной грунтовой дороги до характерной (поворотной) точки 766;

далее от характерной (поворотной) точки 766 в юго-восточном направлении вдоль южной границы коттеджного поселка «Зарянка» до характерной (поворотной) точки 769;

далее от характерной (поворотной) точки 769 в юго-западном направлении вдоль границы лесного массива до характерной (поворотной) точки 774;

далее от характерной (поворотной) точки 774 в юго-западном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 803;

далее от характерной (поворотной) точки 803 в юго-восточном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 812;

далее от характерной (поворотной) точки 812 в южном направлении вдоль Старопетергофского канала на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 816;

далее от характерной (поворотной) точки 816 в южном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 818;

далее от характерной (поворотной) точки 818 в юго-западном

направлении вдоль линии электропередач до характерной (поворотной) точки 827;

далее от характерной (поворотной) точки 827 в северо-западном направлении вдоль безымянного ручья до характерной (поворотной) точки 922;

далее от характерной (поворотной) точки 922 в юго-западном направлении вдоль реки Шингарка на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 945;

далее от характерной (поворотной) точки 945 в юго-западном направлении по границе болота до характерной (поворотной) точки 1018;

далее от характерной (поворотной) точки 1018 в юго-западном направлении вдоль реки Шингарка на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1042;

далее от характерной (поворотной) точки 1042 в южном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1090;

далее от характерной (поворотной) точки 1090 в западном направлении вдоль дороги местного значения до характерной (поворотной) точки 1092;

далее от характерной (поворотной) точки 1092 в северном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1136;

далее от характерной (поворотной) точки 1136 в юго-западном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1197;

далее от характерной (поворотной) точки 1197 в южном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1259;

далее от характерной (поворотной) точки 1259 в юго-восточном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1308;

далее от характерной (поворотной) точки 1308 в южном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1314;

далее от характерной (поворотной) точки 1314 в северном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1363;

далее от характерной (поворотной) точки 1363 в западном направлении вдоль дороги регионального значения до характерной (поворотной) точки 1373;

далее от характерной (поворотной) точки 1373 в южном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1463;

далее от характерной (поворотной) точки 1463 в северо-западном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1491;

далее от характерной (поворотной) точки 1463 в южном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1556;

далее от характерной (поворотной) точки 1556 в западном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1566;

далее от характерной (поворотной) точки 1566 в южном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1570;

далее от характерной (поворотной) точки 1570 в восточном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1579;

далее от характерной (поворотной) точки 1579 в северном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1635;

далее от характерной (поворотной) точки 1635 в западном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1643;

далее от характерной (поворотной) точки 1643 в северном направлении вдоль Хабанского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1656;

далее от характерной (поворотной) точки 1656 в западном направлении вдоль просеки до характерной (поворотной) точки 1689;

далее от характерной (поворотной) точки 1689 в юго-западном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1734;

далее от характерной (поворотной) точки 1634 в юго-западном направлении вдоль берега Симоновского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1757;

далее от характерной (поворотной) точки 1757 в северо-восточном направлении вдоль берега Симоновского пруда на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1785;

далее от характерной (поворотной) точки 1785 в северо-восточном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1808;

далее от характерной (поворотной) точки 1808 в юго-западном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1815;

далее от характерной (поворотной) точки 1815 в восточном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1816;

далее от характерной (поворотной) точки 1816 в юго-западном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1843;

далее от характерной (поворотной) точки 1816 в северо-восточном

направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1877;

далее от характерной (поворотной) точки 1877 в северном направлении вдоль Симоновского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1886;

далее от характерной (поворотной) точки 1886 в западном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1895;

далее от характерной (поворотной) точки 1895 в северо-западном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 1897;

далее от характерной (поворотной) точки 1897 в северном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1946;

далее от характерной (поворотной) точки 1946 в северо-восточном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 1969;

далее от характерной (поворотной) точки 1969 в западном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 2006;

далее от характерной (поворотной) точки 2006 в юго-западном по границам земельных участков вдоль Большого Забородского ручья до характерной (поворотной) точки 2024;

далее от характерной (поворотной) точки 2024 в юго-западном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2098;

далее от характерной (поворотной) точки 2098 в южном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2128;

далее от характерной (поворотной) точки 2128 в северо-западном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2146;

далее от характерной (поворотной) точки 2146 в северо-восточном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2148;

Далее от характерной (поворотной) точки 2148 в юго-восточном по границам земельных участков вдоль Большого Забородского ручья до характерной (поворотной) точки 2150;

Далее от характерной (поворотной) точки 2150 в северо-восточном по границам земельных участков вдоль Большого Забородского ручья до характерной (поворотной) точки 2154;

далее от характерной (поворотной) точки 2154 в северо-восточном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2225;

далее от характерной (поворотной) точки 2225 в северо-западном направлении вдоль Большого Забородского ручья на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2246;

далее от характерной (поворотной) точки 2246 в западном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2266;

далее от характерной (поворотной) точки 2266 в юго-восточном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2278;

далее от характерной (поворотной) точки 2278 в южном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2292;

далее от характерной (поворотной) точки 2292 в северо-западном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2306;

далее от характерной (поворотной) точки 2306 в северо-восточном направлении вдоль безымянного ручья на расстоянии 15 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2322;

далее от характерной (поворотной) точки 2322 в западном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2348;

далее от характерной (поворотной) точки 2348 в южном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2357;

далее от характерной (поворотной) точки 2357 в северном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2366;

далее от характерной (поворотной) точки 2366 в восточном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 25 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2423;

далее от характерной (поворотной) точки 2423 в северо-восточном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2439;

далее от характерной (поворотной) точки 2439 в восточном направлении вдоль Фабричной речки на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2467;

далее от характерной (поворотной) точки 2467 в северо-восточном направлении вдоль реки Шингарка на расстоянии 200 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2525;

далее от характерной (поворотной) точки 2525 в северном направлении через лесной массив до характерной (поворотной) точки 2534;

далее от характерной (поворотной) точки 2534 в северо-западном направлении через вдоль границы просеки, вдоль охранной зоны ЛЭП до характерной (поворотной) точки 2549;

далее от характерной (поворотной) точки 2549 в западном направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2570;

далее от характерной (поворотной) точки 2570 в юго-западном

направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2643;

далее от характерной (поворотной) точки 2643 в южном направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2677;

далее от характерной (поворотной) точки 2677 в западном направлении вдоль Новопетергофского канала на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2707;

далее от характерной (поворотной) точки 2707 в юго-восточном направлении вдоль Святого ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2715;

далее от характерной (поворотной) точки 2715 в западном направлении вдоль Святого ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2725;

далее от характерной (поворотной) точки 2725 в южном направлении вдоль Святого ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2730;

далее от характерной (поворотной) точки 2730 в северо-западном направлении вдоль Святого ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2735;

далее от характерной (поворотной) точки 2735 в юго-западном направлении вдоль Леваловского ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2838;

далее от характерной (поворотной) точки 2838 в южном направлении вдоль Леваловского ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2869;

далее от характерной (поворотной) точки 2869 в северном направлении вдоль Леваловского ручья на расстоянии 50 метров от береговой линии до характерной (поворотной) точки 2881 и далее до характерной (поворотной) точки 1.

**Координаты
характерных (поворотных) точек к карте (схеме) границ территории
Ансамбля**

Граница территории Ансамбля
(город Санкт-Петербург)

| Номер характерной (поворотной) точки | Координаты характерных (поворотных) точек определены в местной системе координат МСК – 64 аналитическим методом с погрешностью измерения 0,1 м. | |
|---|--|----------|
| | X | Y |
| 1 | 85634,04 | 88205,87 |
| 2 | 85817,60 | 88146,40 |
| 3 | 85835,22 | 88158,50 |
| 4 | 85852,83 | 88164,64 |
| 5 | 85873,92 | 88167,84 |
| 6 | 85888,86 | 88167,31 |
| 7 | 85899,20 | 88156,45 |
| 8 | 85895,41 | 88136,08 |
| 9 | 85898,94 | 88120,89 |
| 10 | 85900,28 | 88110,05 |
| 11 | 85902,99 | 88097,24 |
| 12 | 85910,57 | 88092,50 |
| 13 | 85919,09 | 88096,78 |
| 14 | 85920,04 | 88104,82 |
| 15 | 85929,52 | 88124,71 |
| 16 | 85936,14 | 88126,43 |
| 17 | 85946,30 | 88125,00 |
| 18 | 85955,10 | 88126,61 |
| 19 | 85980,68 | 88167,34 |
| 20 | 86010,01 | 88201,00 |
| 21 | 86024,78 | 88172,56 |
| 22 | 86116,89 | 88204,95 |
| 23 | 86136,83 | 88213,75 |
| 24 | 86144,62 | 88214,48 |
| 25 | 86154,37 | 88212,78 |
| 26 | 86165,34 | 88208,14 |
| 27 | 86178,26 | 88203,51 |
| 28 | 86189,23 | 88193,76 |
| 29 | 86197,27 | 88187,18 |
| 30 | 86203,12 | 88177,19 |
| 31 | 86212,87 | 88165,49 |
| 32 | 86220,18 | 88159,40 |
| 33 | 86230,66 | 88153,55 |
| 34 | 86241,39 | 88149,89 |
| 35 | 86249,92 | 88149,65 |

| | | |
|----|----------|----------|
| 36 | 86257,47 | 88149,16 |
| 37 | 86262,84 | 88146,97 |
| 38 | 86271,61 | 88141,36 |
| 39 | 86285,26 | 88134,78 |
| 40 | 86292,82 | 88129,66 |
| 41 | 86299,40 | 88126,25 |
| 42 | 86310,85 | 88125,76 |
| 43 | 86320,11 | 88125,76 |
| 44 | 86347,08 | 88132,46 |
| 45 | 86372,89 | 88146,64 |
| 46 | 86392,92 | 88157,65 |
| 47 | 86400,45 | 88165,71 |
| 48 | 86411,11 | 88165,31 |
| 49 | 86422,39 | 88160,14 |
| 50 | 86445,37 | 88162,15 |
| 51 | 86450,79 | 88160,40 |
| 52 | 86508,18 | 88157,34 |
| 53 | 86510,15 | 88157,46 |
| 54 | 86513,96 | 88153,62 |
| 55 | 86517,43 | 88149,42 |
| 56 | 86522,55 | 88143,57 |
| 57 | 86529,50 | 88134,79 |
| 58 | 86533,34 | 88130,95 |
| 59 | 86539,37 | 88117,24 |
| 60 | 86541,01 | 88113,77 |
| 61 | 86544,12 | 88111,03 |
| 62 | 86546,86 | 88109,38 |
| 63 | 86550,88 | 88108,65 |
| 64 | 86553,99 | 88107,92 |
| 65 | 86556,19 | 88105,54 |
| 66 | 86559,45 | 88102,09 |
| 67 | 86562,62 | 88102,34 |
| 68 | 86589,78 | 88113,02 |
| 69 | 86628,81 | 88128,14 |
| 70 | 86691,21 | 88154,22 |
| 71 | 86797,72 | 88200,77 |
| 72 | 86832,68 | 88216,29 |
| 73 | 86833,11 | 88216,38 |
| 74 | 86873,01 | 88234,18 |
| 75 | 86879,31 | 88240,48 |
| 76 | 86878,14 | 88246,81 |
| 77 | 86892,81 | 88253,33 |
| 78 | 86892,29 | 88254,48 |
| 79 | 86934,89 | 88273,71 |
| 80 | 86970,88 | 88289,95 |
| 81 | 87004,52 | 88319,33 |
| 82 | 87004,92 | 88319,69 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 83 | 87006,76 | 88321,38 |
| 84 | 87008,56 | 88323,03 |
| 85 | 87028,89 | 88341,44 |
| 86 | 87030,75 | 88343,12 |
| 87 | 87058,09 | 88367,89 |
| 88 | 87065,99 | 88375,11 |
| 89 | 87086,77 | 88388,89 |
| 90 | 87153,39 | 88418,47 |
| 91 | 87184,91 | 88427,57 |
| 92 | 87217,74 | 88440,24 |
| 93 | 87277,21 | 88464,46 |
| 94 | 87281,87 | 88477,76 |
| 95 | 87286,16 | 88490,01 |
| 96 | 87290,88 | 88503,48 |
| 97 | 87294,93 | 88507,53 |
| 98 | 87302,50 | 88510,84 |
| 99 | 87307,03 | 88512,79 |
| 100 | 87317,69 | 88517,37 |
| 101 | 87327,38 | 88520,80 |
| 102 | 87331,43 | 88520,42 |
| 103 | 87338,51 | 88521,54 |
| 104 | 87349,46 | 88523,86 |
| 105 | 87358,83 | 88533,80 |
| 106 | 87408,60 | 88568,59 |
| 107 | 87503,14 | 88630,40 |
| 108 | 87519,93 | 88632,82 |
| 109 | 87593,10 | 88557,79 |
| 110 | 87593,81 | 88550,13 |
| 111 | 87603,53 | 88546,35 |
| 112 | 87616,49 | 88556,72 |
| 113 | 87637,32 | 88573,41 |
| 114 | 87640,28 | 88581,00 |
| 115 | 87648,08 | 88602,45 |
| 116 | 87636,71 | 88649,25 |
| 117 | 87645,48 | 88708,07 |
| 118 | 87651,01 | 88733,42 |
| 119 | 87653,28 | 88762,02 |
| 120 | 87653,28 | 88794,19 |
| 121 | 87655,23 | 88808,81 |
| 122 | 87663,03 | 88820,51 |
| 123 | 87665,31 | 88827,99 |
| 124 | 87664,01 | 88861,46 |
| 125 | 87664,33 | 88879,98 |
| 126 | 87695,86 | 88931,65 |
| 127 | 87705,61 | 88936,20 |
| 128 | 87719,95 | 88947,46 |
| 129 | 87728,90 | 88953,31 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 130 | 87738,04 | 88965,01 |
| 131 | 87745,90 | 88971,95 |
| 132 | 87747,73 | 88980,73 |
| 133 | 87766,38 | 89031,18 |
| 134 | 87780,27 | 89089,68 |
| 135 | 87781,91 | 89123,49 |
| 136 | 87780,15 | 89135,87 |
| 137 | 87780,19 | 89135,97 |
| 138 | 87785,63 | 89148,21 |
| 139 | 87788,88 | 89155,16 |
| 140 | 87794,64 | 89161,71 |
| 141 | 87801,91 | 89171,07 |
| 142 | 87804,67 | 89174,19 |
| 143 | 87809,41 | 89177,53 |
| 144 | 87819,37 | 89186,54 |
| 145 | 87825,73 | 89194,61 |
| 146 | 87831,56 | 89201,72 |
| 147 | 87837,81 | 89208,83 |
| 148 | 87846,43 | 89216,37 |
| 149 | 87856,31 | 89228,31 |
| 150 | 87865,36 | 89240,04 |
| 151 | 87872,67 | 89248,16 |
| 152 | 87878,23 | 89257,65 |
| 153 | 87883,18 | 89262,61 |
| 154 | 87894,15 | 89275,25 |
| 155 | 87899,68 | 89284,30 |
| 156 | 87903,16 | 89291,49 |
| 157 | 87903,73 | 89291,43 |
| 158 | 87912,20 | 89291,43 |
| 159 | 87921,48 | 89290,50 |
| 160 | 87928,11 | 89289,89 |
| 161 | 87936,86 | 89288,30 |
| 162 | 87946,88 | 89288,30 |
| 163 | 87958,21 | 89285,88 |
| 164 | 87973,10 | 89287,82 |
| 165 | 87982,13 | 89291,04 |
| 166 | 87989,83 | 89295,08 |
| 167 | 87995,71 | 89297,43 |
| 168 | 88003,84 | 89302,31 |
| 169 | 88008,24 | 89308,73 |
| 170 | 88010,61 | 89310,10 |
| 171 | 88020,74 | 89316,86 |
| 172 | 88030,96 | 89329,63 |
| 173 | 88041,71 | 89346,59 |
| 174 | 88049,54 | 89364,30 |
| 175 | 88052,68 | 89373,72 |
| 176 | 88055,54 | 89385,64 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 177 | 88055,93 | 89392,72 |
| 178 | 88058,29 | 89406,58 |
| 179 | 88060,71 | 89415,93 |
| 180 | 88061,49 | 89420,45 |
| 181 | 88068,04 | 89426,39 |
| 182 | 88069,98 | 89443,85 |
| 183 | 88069,61 | 89454,02 |
| 184 | 88070,21 | 89462,14 |
| 185 | 88070,90 | 89472,83 |
| 186 | 88073,97 | 89511,73 |
| 187 | 88075,26 | 89556,03 |
| 188 | 88073,75 | 89580,99 |
| 189 | 88072,39 | 89598,76 |
| 190 | 88072,28 | 89601,16 |
| 191 | 88072,64 | 89605,79 |
| 192 | 88075,51 | 89611,53 |
| 193 | 88081,00 | 89623,84 |
| 194 | 88088,96 | 89634,33 |
| 195 | 88094,93 | 89647,55 |
| 196 | 88101,21 | 89657,75 |
| 197 | 88109,54 | 89668,54 |
| 198 | 88113,89 | 89681,18 |
| 199 | 88120,05 | 89690,23 |
| 200 | 88122,67 | 89696,44 |
| 201 | 88123,90 | 89697,90 |
| 202 | 88124,38 | 89698,20 |
| 203 | 88128,58 | 89696,61 |
| 204 | 88138,56 | 89695,18 |
| 205 | 88147,71 | 89696,20 |
| 206 | 88153,09 | 89697,92 |
| 207 | 88154,02 | 89698,06 |
| 208 | 88156,89 | 89697,35 |
| 209 | 88162,59 | 89696,20 |
| 210 | 88169,70 | 89694,33 |
| 211 | 88179,89 | 89695,16 |
| 212 | 88177,62 | 89690,46 |
| 213 | 88193,65 | 89667,84 |
| 214 | 88213,63 | 89649,81 |
| 215 | 88250,23 | 89636,86 |
| 216 | 88278,59 | 89635,47 |
| 217 | 88297,96 | 89640,05 |
| 218 | 88320,07 | 89650,92 |
| 219 | 88338,87 | 89659,76 |
| 220 | 88354,71 | 89669,56 |
| 221 | 88371,66 | 89680,16 |
| 222 | 88383,52 | 89710,34 |
| 223 | 88385,47 | 89720,82 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 224 | 88379,14 | 89737,15 |
| 225 | 88373,29 | 89756,40 |
| 226 | 88367,14 | 89777,04 |
| 227 | 88365,93 | 89784,82 |
| 228 | 88364,93 | 89796,23 |
| 229 | 88368,40 | 89800,49 |
| 230 | 88369,59 | 89802,42 |
| 231 | 88371,10 | 89804,61 |
| 232 | 88373,81 | 89806,69 |
| 233 | 88376,78 | 89808,49 |
| 234 | 88410,87 | 89818,24 |
| 235 | 88502,56 | 89853,22 |
| 236 | 88764,66 | 89953,23 |
| 237 | 88762,40 | 89958,71 |
| 238 | 88799,84 | 89974,18 |
| 239 | 88813,94 | 89979,47 |
| 240 | 88807,18 | 90004,38 |
| 241 | 88806,64 | 90005,57 |
| 242 | 88806,24 | 90006,82 |
| 243 | 88805,98 | 90008,10 |
| 244 | 88805,85 | 90009,40 |
| 245 | 88805,85 | 90010,62 |
| 246 | 88806,01 | 90012,00 |
| 247 | 88806,30 | 90013,28 |
| 248 | 88806,72 | 90014,52 |
| 249 | 88807,27 | 90015,70 |
| 250 | 88807,95 | 90016,83 |
| 251 | 88796,56 | 90058,78 |
| 252 | 88803,42 | 90060,64 |
| 253 | 88813,40 | 90063,85 |
| 254 | 88840,62 | 90072,60 |
| 255 | 88867,83 | 90081,35 |
| 256 | 88875,35 | 90083,77 |
| 257 | 88943,50 | 90111,48 |
| 258 | 88991,97 | 90126,00 |
| 259 | 89021,41 | 90134,62 |
| 260 | 89043,24 | 90141,21 |
| 261 | 89081,30 | 90154,17 |
| 262 | 89172,00 | 90184,34 |
| 263 | 89156,90 | 90237,33 |
| 264 | 89136,14 | 90208,46 |
| 265 | 89126,38 | 90196,97 |
| 266 | 89107,88 | 90185,06 |
| 267 | 89077,32 | 90176,51 |
| 268 | 88978,36 | 90148,83 |
| 269 | 88932,60 | 90138,26 |
| 270 | 88776,59 | 90088,18 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 271 | 88773,85 | 90087,30 |
| 272 | 88782,00 | 90056,60 |
| 273 | 88798,20 | 89995,60 |
| 274 | 88375,20 | 89832,80 |
| 275 | 88365,40 | 89843,60 |
| 276 | 88365,62 | 90176,69 |
| 277 | 88408,37 | 90189,05 |
| 278 | 88447,86 | 90200,11 |
| 279 | 88453,31 | 90201,63 |
| 280 | 88454,64 | 90195,95 |
| 281 | 88530,08 | 90216,42 |
| 282 | 88537,31 | 90214,51 |
| 283 | 88669,66 | 90250,78 |
| 284 | 88680,75 | 90253,87 |
| 285 | 88686,97 | 90256,80 |
| 286 | 88688,98 | 90260,45 |
| 287 | 88693,73 | 90262,46 |
| 288 | 88712,56 | 90268,86 |
| 289 | 88725,39 | 90273,09 |
| 290 | 88714,80 | 90312,20 |
| 291 | 88365,63 | 90199,60 |
| 292 | 88365,80 | 90458,00 |
| 293 | 88509,00 | 90493,80 |
| 294 | 88482,20 | 90592,20 |
| 295 | 88365,80 | 90556,80 |
| 296 | 88366,40 | 90725,80 |
| 297 | 88347,16 | 90720,81 |
| 298 | 88346,86 | 90383,56 |
| 299 | 88348,07 | 89863,03 |
| 300 | 88332,40 | 89880,60 |
| 301 | 88237,33 | 89883,71 |
| 302 | 88232,86 | 89882,59 |
| 303 | 88225,71 | 89879,02 |
| 304 | 88219,31 | 89874,68 |
| 305 | 88213,37 | 89870,22 |
| 306 | 88205,38 | 89861,35 |
| 307 | 88194,89 | 89851,70 |
| 308 | 88172,97 | 89832,18 |
| 309 | 88153,63 | 89819,67 |
| 310 | 88136,84 | 89805,68 |
| 311 | 88136,32 | 89806,24 |
| 312 | 88128,75 | 89811,29 |
| 313 | 88124,23 | 89813,14 |
| 314 | 88120,61 | 89819,97 |
| 315 | 88117,44 | 89820,87 |
| 316 | 88113,55 | 89826,71 |
| 317 | 88105,49 | 89831,80 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 318 | 88099,68 | 89835,59 |
| 319 | 88074,36 | 89847,41 |
| 320 | 88073,01 | 89850,79 |
| 321 | 88067,12 | 89850,79 |
| 322 | 88066,71 | 89850,98 |
| 323 | 88066,66 | 89850,79 |
| 324 | 88052,34 | 89850,79 |
| 325 | 88042,85 | 89857,11 |
| 326 | 88030,37 | 89853,21 |
| 327 | 88028,55 | 89852,97 |
| 328 | 88019,37 | 89850,97 |
| 329 | 88009,14 | 89845,19 |
| 330 | 87998,84 | 89835,83 |
| 331 | 87996,85 | 89825,87 |
| 332 | 87994,49 | 89823,25 |
| 333 | 87993,19 | 89805,12 |
| 334 | 87994,90 | 89801,71 |
| 335 | 87995,50 | 89793,24 |
| 336 | 88005,47 | 89777,73 |
| 337 | 88017,91 | 89773,58 |
| 338 | 88025,82 | 89771,78 |
| 339 | 88037,50 | 89769,00 |
| 340 | 88038,97 | 89766,07 |
| 341 | 88041,98 | 89760,48 |
| 342 | 88045,84 | 89753,57 |
| 343 | 88051,31 | 89746,80 |
| 344 | 88052,27 | 89743,91 |
| 345 | 88054,09 | 89740,74 |
| 346 | 88054,84 | 89738,77 |
| 347 | 88055,09 | 89737,56 |
| 348 | 88055,09 | 89736,24 |
| 349 | 88054,33 | 89730,93 |
| 350 | 88055,18 | 89722,15 |
| 351 | 88055,45 | 89718,62 |
| 352 | 88055,36 | 89715,24 |
| 353 | 88054,76 | 89712,49 |
| 354 | 88053,50 | 89705,18 |
| 355 | 88053,14 | 89703,09 |
| 356 | 88051,72 | 89697,96 |
| 357 | 88051,32 | 89696,17 |
| 358 | 88050,21 | 89693,61 |
| 359 | 88046,89 | 89685,45 |
| 360 | 88046,10 | 89682,28 |
| 361 | 88043,52 | 89676,88 |
| 362 | 88043,01 | 89673,82 |
| 363 | 88041,10 | 89671,09 |
| 364 | 88039,26 | 89666,73 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 365 | 88037,04 | 89663,14 |
| 366 | 88034,75 | 89658,36 |
| 367 | 88033,27 | 89655,81 |
| 368 | 88032,66 | 89655,00 |
| 369 | 88029,92 | 89652,11 |
| 370 | 88027,59 | 89649,64 |
| 371 | 88025,38 | 89647,70 |
| 372 | 88022,86 | 89645,50 |
| 373 | 88016,48 | 89638,66 |
| 374 | 88014,85 | 89635,08 |
| 375 | 88014,34 | 89634,68 |
| 376 | 87999,38 | 89611,41 |
| 377 | 88002,12 | 89608,67 |
| 378 | 88001,49 | 89607,88 |
| 379 | 87998,33 | 89603,14 |
| 380 | 87993,35 | 89597,44 |
| 381 | 87991,22 | 89593,36 |
| 382 | 87990,06 | 89592,13 |
| 383 | 87988,80 | 89590,65 |
| 384 | 87987,54 | 89589,63 |
| 385 | 87982,08 | 89587,00 |
| 386 | 87977,98 | 89583,78 |
| 387 | 87975,53 | 89582,14 |
| 388 | 87969,86 | 89578,09 |
| 389 | 87966,10 | 89573,58 |
| 390 | 87965,24 | 89572,61 |
| 391 | 87965,03 | 89572,47 |
| 392 | 87958,08 | 89574,79 |
| 393 | 87953,10 | 89568,57 |
| 394 | 87939,93 | 89566,17 |
| 395 | 87943,42 | 89555,70 |
| 396 | 87939,59 | 89545,76 |
| 397 | 87939,75 | 89543,73 |
| 398 | 87937,97 | 89542,20 |
| 399 | 87935,03 | 89534,84 |
| 400 | 87933,28 | 89533,97 |
| 401 | 87925,75 | 89530,20 |
| 402 | 87919,56 | 89524,01 |
| 403 | 87915,45 | 89521,44 |
| 404 | 87906,08 | 89511,22 |
| 405 | 87905,55 | 89508,19 |
| 406 | 87903,63 | 89506,85 |
| 407 | 87889,04 | 89501,38 |
| 408 | 87888,48 | 89498,82 |
| 409 | 87878,68 | 89503,18 |
| 410 | 87870,95 | 89508,70 |
| 411 | 87849,45 | 89505,11 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 412 | 87841,26 | 89504,48 |
| 413 | 87837,20 | 89503,98 |
| 414 | 87830,90 | 89503,01 |
| 415 | 87823,79 | 89508,05 |
| 416 | 87811,50 | 89519,73 |
| 417 | 87786,56 | 89534,53 |
| 418 | 87756,37 | 89539,56 |
| 419 | 87725,26 | 89512,22 |
| 420 | 87716,09 | 89496,18 |
| 421 | 87704,40 | 89491,75 |
| 422 | 87689,26 | 89487,85 |
| 423 | 87688,30 | 89487,72 |
| 424 | 87676,70 | 89492,07 |
| 425 | 87668,62 | 89495,94 |
| 426 | 87666,35 | 89498,35 |
| 427 | 87663,97 | 89505,49 |
| 428 | 87657,05 | 89518,55 |
| 429 | 87646,26 | 89533,84 |
| 430 | 87631,67 | 89542,87 |
| 431 | 87619,67 | 89553,61 |
| 432 | 87605,75 | 89560,27 |
| 433 | 87590,08 | 89572,80 |
| 434 | 87518,53 | 89576,05 |
| 435 | 87501,90 | 89576,98 |
| 436 | 87481,79 | 89584,94 |
| 437 | 87470,60 | 89594,47 |
| 438 | 87452,00 | 89615,09 |
| 439 | 87444,03 | 89628,54 |
| 440 | 87421,58 | 89666,34 |
| 441 | 87407,75 | 89686,09 |
| 442 | 87384,13 | 89710,34 |
| 443 | 87366,55 | 89727,35 |
| 444 | 87332,93 | 89764,51 |
| 445 | 87311,11 | 89782,42 |
| 446 | 87294,23 | 89804,04 |
| 447 | 87281,30 | 89820,20 |
| 448 | 87272,28 | 89835,13 |
| 449 | 87257,93 | 89857,93 |
| 450 | 87218,44 | 89882,21 |
| 451 | 87199,49 | 89879,05 |
| 452 | 87187,55 | 89879,21 |
| 453 | 87176,80 | 89878,67 |
| 454 | 87175,21 | 89879,29 |
| 455 | 87161,72 | 89887,28 |
| 456 | 87129,02 | 89907,93 |
| 457 | 87095,43 | 89928,85 |
| 458 | 87068,74 | 89952,21 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 459 | 87021,51 | 89989,41 |
| 460 | 86983,87 | 90016,04 |
| 461 | 86969,06 | 90027,51 |
| 462 | 86947,28 | 90056,55 |
| 463 | 86909,69 | 90078,66 |
| 464 | 86894,49 | 90081,46 |
| 465 | 86893,47 | 90083,17 |
| 466 | 86860,23 | 90115,91 |
| 467 | 86860,16 | 90115,95 |
| 468 | 86846,60 | 90129,29 |
| 469 | 86843,14 | 90131,02 |
| 470 | 86787,10 | 90161,06 |
| 471 | 86707,37 | 90184,17 |
| 472 | 86677,33 | 90192,26 |
| 473 | 86664,04 | 90193,42 |
| 474 | 86624,17 | 90161,06 |
| 475 | 86575,07 | 90118,89 |
| 476 | 86543,87 | 90091,16 |
| 477 | 86505,16 | 90074,98 |
| 478 | 86328,37 | 90091,74 |
| 479 | 86301,79 | 90097,51 |
| 480 | 86276,37 | 90127,56 |
| 481 | 86255,58 | 90157,02 |
| 482 | 86249,22 | 90181,29 |
| 483 | 86250,38 | 90234,44 |
| 484 | 86251,53 | 90262,17 |
| 485 | 86259,62 | 90283,55 |
| 486 | 86278,11 | 90291,06 |
| 487 | 86325,79 | 90307,33 |
| 488 | 86344,42 | 90314,70 |
| 489 | 86568,01 | 90375,36 |
| 490 | 86961,88 | 90485,42 |
| 491 | 87069,77 | 90515,75 |
| 492 | 87243,10 | 90566,02 |
| 493 | 87382,79 | 90605,28 |
| 494 | 87500,56 | 90638,04 |
| 495 | 87578,30 | 90658,88 |
| 496 | 87629,44 | 90673,28 |
| 497 | 87711,01 | 90695,63 |
| 498 | 87706,76 | 90714,13 |
| 499 | 87708,41 | 90715,78 |
| 500 | 87782,03 | 90734,84 |
| 501 | 87823,20 | 90743,56 |
| 502 | 87829,29 | 90745,25 |
| 503 | 87829,11 | 90745,89 |
| 504 | 87829,87 | 90746,10 |
| 505 | 87829,55 | 90747,21 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 506 | 87830,81 | 90747,57 |
| 507 | 87831,05 | 90746,71 |
| 508 | 87836,80 | 90748,32 |
| 509 | 87836,56 | 90749,18 |
| 510 | 87837,81 | 90749,53 |
| 511 | 87838,05 | 90748,68 |
| 512 | 87854,11 | 90753,22 |
| 513 | 87853,89 | 90754,02 |
| 514 | 87855,13 | 90754,37 |
| 515 | 87855,35 | 90753,55 |
| 516 | 87861,11 | 90755,08 |
| 517 | 87860,86 | 90755,97 |
| 518 | 87861,36 | 90756,11 |
| 519 | 87862,23 | 90756,36 |
| 520 | 87875,40 | 90763,63 |
| 521 | 87901,03 | 90769,25 |
| 522 | 87961,63 | 90785,01 |
| 523 | 87988,50 | 90792,83 |
| 524 | 88004,51 | 90794,12 |
| 525 | 88010,00 | 90795,71 |
| 526 | 88009,95 | 90795,91 |
| 527 | 88036,24 | 90803,09 |
| 528 | 88065,28 | 90811,22 |
| 529 | 88053,20 | 90852,37 |
| 530 | 88033,62 | 90847,91 |
| 531 | 88029,80 | 90846,71 |
| 532 | 88027,75 | 90845,77 |
| 533 | 88025,34 | 90845,04 |
| 534 | 88022,06 | 90846,38 |
| 535 | 88021,69 | 90845,73 |
| 536 | 88020,96 | 90845,56 |
| 537 | 88020,35 | 90845,88 |
| 538 | 88020,26 | 90846,18 |
| 539 | 88010,13 | 90843,32 |
| 540 | 88010,37 | 90842,44 |
| 541 | 88009,43 | 90840,68 |
| 542 | 88007,52 | 90840,10 |
| 543 | 88005,72 | 90841,04 |
| 544 | 88005,43 | 90840,91 |
| 545 | 88005,59 | 90840,32 |
| 546 | 88005,74 | 90839,97 |
| 547 | 88005,88 | 90839,77 |
| 548 | 88006,09 | 90839,81 |
| 549 | 88006,22 | 90839,54 |
| 550 | 88005,96 | 90839,45 |
| 551 | 88005,77 | 90839,56 |
| 552 | 88005,32 | 90839,16 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 553 | 88004,80 | 90838,89 |
| 554 | 88004,23 | 90838,75 |
| 555 | 88003,64 | 90838,77 |
| 556 | 88003,40 | 90838,67 |
| 557 | 88003,29 | 90838,94 |
| 558 | 88003,47 | 90839,09 |
| 559 | 88003,49 | 90839,42 |
| 560 | 88003,43 | 90839,72 |
| 561 | 88003,29 | 90840,24 |
| 562 | 88002,53 | 90840,04 |
| 563 | 88002,23 | 90841,00 |
| 564 | 88001,96 | 90840,93 |
| 565 | 87998,76 | 90839,93 |
| 566 | 87968,23 | 90833,97 |
| 567 | 87945,05 | 90914,39 |
| 568 | 87942,49 | 90922,59 |
| 569 | 87923,64 | 90970,14 |
| 570 | 87885,55 | 91053,21 |
| 571 | 87884,40 | 91052,70 |
| 572 | 87883,55 | 91054,45 |
| 573 | 87884,61 | 91054,99 |
| 574 | 87878,30 | 91068,40 |
| 575 | 87866,78 | 91076,57 |
| 576 | 87857,14 | 91097,33 |
| 577 | 87851,91 | 91108,59 |
| 578 | 87831,58 | 91147,87 |
| 579 | 87823,47 | 91159,72 |
| 580 | 87820,27 | 91163,70 |
| 581 | 87815,04 | 91169,20 |
| 582 | 87853,95 | 91181,18 |
| 583 | 87871,70 | 91186,64 |
| 584 | 87875,77 | 91191,63 |
| 585 | 87887,10 | 91195,26 |
| 586 | 87890,64 | 91196,39 |
| 587 | 87893,25 | 91195,68 |
| 588 | 87896,91 | 91194,68 |
| 589 | 87938,24 | 91209,27 |
| 590 | 87938,98 | 91209,53 |
| 591 | 87938,24 | 91206,32 |
| 592 | 87938,10 | 91205,70 |
| 593 | 87935,32 | 91201,39 |
| 594 | 87936,30 | 91198,01 |
| 595 | 87963,50 | 91209,80 |
| 596 | 88010,01 | 91235,93 |
| 597 | 88017,65 | 91240,70 |
| 598 | 88017,18 | 91241,82 |
| 599 | 88027,61 | 91248,37 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 600 | 88034,75 | 91236,75 |
| 601 | 88034,90 | 91236,51 |
| 602 | 88057,25 | 91247,85 |
| 603 | 88080,32 | 91262,47 |
| 604 | 88189,52 | 91321,94 |
| 605 | 88250,94 | 91356,39 |
| 606 | 88264,12 | 91364,48 |
| 607 | 88151,91 | 91575,38 |
| 608 | 87997,65 | 91492,18 |
| 609 | 87982,38 | 91483,27 |
| 610 | 87982,39 | 91483,22 |
| 611 | 88028,34 | 91281,90 |
| 612 | 88009,45 | 91269,77 |
| 613 | 87953,58 | 91236,85 |
| 614 | 87940,60 | 91228,40 |
| 615 | 87890,76 | 91214,32 |
| 616 | 87814,60 | 91192,80 |
| 617 | 87767,11 | 91238,10 |
| 618 | 87766,80 | 91238,40 |
| 619 | 87765,97 | 91239,20 |
| 620 | 87730,60 | 91273,00 |
| 621 | 87703,81 | 91265,39 |
| 622 | 87631,50 | 91244,84 |
| 623 | 87585,11 | 91231,67 |
| 624 | 87570,80 | 91227,60 |
| 625 | 87561,80 | 91224,80 |
| 626 | 87512,06 | 91211,08 |
| 627 | 87502,57 | 91208,46 |
| 628 | 87482,01 | 91202,80 |
| 629 | 87386,04 | 91176,33 |
| 630 | 87381,60 | 91175,10 |
| 631 | 87354,40 | 91167,60 |
| 632 | 87334,41 | 91155,72 |
| 633 | 87310,11 | 91146,90 |
| 634 | 87290,39 | 91142,24 |
| 635 | 87290,13 | 91142,20 |
| 636 | 87270,34 | 91139,42 |
| 637 | 87234,48 | 91137,67 |
| 638 | 87220,50 | 91137,00 |
| 639 | 87223,40 | 91125,80 |
| 640 | 87224,75 | 91108,36 |
| 641 | 87231,70 | 91104,15 |
| 642 | 87255,83 | 91081,24 |
| 643 | 87272,65 | 91066,62 |
| 644 | 87300,68 | 91034,69 |
| 645 | 87308,48 | 91018,11 |
| 646 | 87315,54 | 90985,94 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 647 | 87323,34 | 90951,82 |
| 648 | 87327,24 | 90916,72 |
| 649 | 87327,00 | 90872,36 |
| 650 | 87324,81 | 90837,51 |
| 651 | 87312,13 | 90788,03 |
| 652 | 87295,31 | 90740,99 |
| 653 | 87276,94 | 90734,31 |
| 654 | 87081,06 | 90676,15 |
| 655 | 87080,91 | 90688,35 |
| 656 | 87081,07 | 90701,85 |
| 657 | 87081,04 | 90702,46 |
| 658 | 87077,88 | 90730,98 |
| 659 | 87071,94 | 90756,83 |
| 660 | 87055,68 | 90793,18 |
| 661 | 87044,15 | 90811,61 |
| 662 | 87029,00 | 90831,18 |
| 663 | 87013,23 | 90841,42 |
| 664 | 86997,94 | 90847,53 |
| 665 | 86991,67 | 90856,63 |
| 666 | 86986,10 | 90879,23 |
| 667 | 86979,56 | 90903,54 |
| 668 | 86974,25 | 90927,61 |
| 669 | 86966,02 | 90957,54 |
| 670 | 86953,15 | 90991,26 |
| 671 | 86925,02 | 91039,62 |
| 672 | 86907,16 | 91066,59 |
| 673 | 86899,37 | 91078,58 |
| 674 | 86889,79 | 91105,34 |
| 675 | 86831,37 | 91319,78 |
| 676 | 86779,70 | 91501,01 |
| 677 | 86757,68 | 91532,99 |
| 678 | 86750,56 | 91549,86 |
| 679 | 86743,44 | 91583,04 |
| 680 | 86741,60 | 91596,06 |
| 681 | 86756,91 | 91630,41 |
| 682 | 86753,33 | 91671,61 |
| 683 | 86748,90 | 91699,53 |
| 684 | 86745,32 | 91719,47 |
| 685 | 86741,15 | 91741,06 |
| 686 | 86737,39 | 91767,64 |
| 687 | 86740,74 | 91782,18 |
| 688 | 86744,22 | 91802,51 |
| 689 | 86744,22 | 91828,52 |
| 690 | 86740,17 | 91855,86 |
| 691 | 86736,59 | 91877,32 |
| 692 | 86735,44 | 91896,46 |
| 693 | 86734,69 | 91919,04 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 694 | 86734,18 | 91927,74 |
| 695 | 86740,07 | 91943,06 |
| 696 | 86742,38 | 91951,98 |
| 697 | 86745,71 | 91969,46 |
| 698 | 86742,53 | 91979,64 |
| 699 | 86744,99 | 91990,46 |
| 700 | 86744,21 | 91994,77 |
| 701 | 86745,43 | 92001,19 |
| 702 | 86745,81 | 92007,12 |
| 703 | 86746,03 | 92010,48 |
| 704 | 86746,40 | 92016,34 |
| 705 | 86746,40 | 92022,08 |
| 706 | 86750,67 | 92028,15 |
| 707 | 86750,67 | 92040,46 |
| 708 | 86753,00 | 92046,45 |
| 709 | 86755,79 | 92053,59 |
| 710 | 86757,33 | 92057,56 |
| 711 | 86764,26 | 92065,20 |
| 712 | 86767,54 | 92073,04 |
| 713 | 86774,87 | 92064,28 |
| 714 | 86775,23 | 92063,85 |
| 715 | 86775,23 | 92057,61 |
| 716 | 86791,66 | 92045,81 |
| 717 | 86803,14 | 92035,70 |
| 718 | 86811,50 | 92028,98 |
| 719 | 86814,73 | 92024,52 |
| 720 | 86820,74 | 92017,44 |
| 721 | 86823,76 | 92011,66 |
| 722 | 86830,29 | 92002,52 |
| 723 | 86833,95 | 91999,83 |
| 724 | 86834,09 | 91999,59 |
| 725 | 86845,27 | 91987,44 |
| 726 | 86857,53 | 91982,18 |
| 727 | 86872,38 | 91979,83 |
| 728 | 86887,55 | 91984,47 |
| 729 | 86893,87 | 91988,99 |
| 730 | 86896,35 | 91990,26 |
| 731 | 86901,65 | 91992,15 |
| 732 | 86909,16 | 91996,30 |
| 733 | 86911,28 | 91996,63 |
| 734 | 86921,79 | 91998,66 |
| 735 | 86934,77 | 92002,27 |
| 736 | 86948,76 | 92003,30 |
| 737 | 86968,93 | 92003,30 |
| 738 | 86978,91 | 92003,54 |
| 739 | 86990,52 | 92006,73 |
| 740 | 87005,48 | 92011,51 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 741 | 87020,41 | 92021,62 |
| 742 | 87033,08 | 92033,31 |
| 743 | 87043,37 | 92045,23 |
| 744 | 87054,27 | 92058,65 |
| 745 | 87060,09 | 92072,93 |
| 746 | 87067,34 | 92086,15 |
| 747 | 87070,94 | 92102,26 |
| 748 | 87072,50 | 92110,81 |
| 749 | 87075,21 | 92118,97 |
| 750 | 87075,44 | 92129,62 |
| 751 | 87076,41 | 92140,95 |
| 752 | 87074,99 | 92150,91 |
| 753 | 87072,89 | 92162,78 |
| 754 | 87071,83 | 92174,48 |
| 755 | 87069,20 | 92186,83 |
| 756 | 87067,97 | 92197,43 |
| 757 | 87065,80 | 92209,61 |
| 758 | 87064,23 | 92218,89 |
| 759 | 87064,51 | 92224,92 |
| 760 | 87065,69 | 92230,46 |
| 761 | 87070,49 | 92237,86 |
| 762 | 87075,14 | 92241,63 |
| 763 | 87081,28 | 92245,00 |
| 764 | 87091,93 | 92247,85 |
| 765 | 87105,39 | 92250,55 |
| 766 | 87110,70 | 92252,91 |
| 767 | 87128,13 | 92257,52 |
| 768 | 87144,03 | 92264,39 |
| 769 | 87154,93 | 92267,68 |
| 770 | 87166,84 | 92269,87 |
| 771 | 87176,74 | 92272,28 |
| 772 | 87181,31 | 92272,89 |
| 773 | 87181,42 | 92272,87 |
| 774 | 87185,85 | 92270,78 |
| 775 | 87200,36 | 92268,27 |
| 776 | 87217,35 | 92270,49 |
| 777 | 87225,16 | 92272,44 |
| 778 | 87234,19 | 92268,49 |
| 779 | 87258,51 | 92270,01 |
| 780 | 87267,39 | 92279,70 |
| 781 | 87273,27 | 92279,83 |
| 782 | 87284,15 | 92278,55 |
| 783 | 87298,69 | 92276,27 |
| 784 | 87317,25 | 92276,27 |
| 785 | 87333,64 | 92285,56 |
| 786 | 87334,02 | 92285,95 |
| 787 | 87347,77 | 92280,31 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 788 | 87358,57 | 92277,53 |
| 789 | 87372,24 | 92274,21 |
| 790 | 87389,07 | 92275,70 |
| 791 | 87401,33 | 92277,96 |
| 792 | 87408,86 | 92278,44 |
| 793 | 87420,66 | 92276,96 |
| 794 | 87433,31 | 92275,12 |
| 795 | 87444,96 | 92273,95 |
| 796 | 87457,99 | 92273,50 |
| 797 | 87466,86 | 92271,39 |
| 798 | 87481,58 | 92269,79 |
| 799 | 87493,01 | 92269,79 |
| 800 | 87506,60 | 92270,40 |
| 801 | 87523,63 | 92273,19 |
| 802 | 87538,61 | 92277,46 |
| 803 | 87551,48 | 92282,29 |
| 804 | 87560,46 | 92292,34 |
| 805 | 87562,99 | 92295,54 |
| 806 | 87570,11 | 92301,19 |
| 807 | 87574,44 | 92306,32 |
| 808 | 87575,27 | 92306,57 |
| 809 | 87584,57 | 92310,75 |
| 810 | 87588,43 | 92313,72 |
| 811 | 87595,53 | 92317,02 |
| 812 | 87603,93 | 92319,69 |
| 813 | 87615,13 | 92322,63 |
| 814 | 87623,09 | 92325,45 |
| 815 | 87641,55 | 92330,26 |
| 816 | 87627,54 | 92378,28 |
| 817 | 87608,39 | 92373,29 |
| 818 | 87600,40 | 92370,45 |
| 819 | 87590,02 | 92367,73 |
| 820 | 87577,34 | 92363,71 |
| 821 | 87562,33 | 92356,72 |
| 822 | 87561,15 | 92355,82 |
| 823 | 87533,70 | 92348,95 |
| 824 | 87532,45 | 92335,14 |
| 825 | 87527,35 | 92331,09 |
| 826 | 87522,42 | 92324,84 |
| 827 | 87512,69 | 92322,06 |
| 828 | 87501,43 | 92320,22 |
| 829 | 87491,89 | 92319,79 |
| 830 | 87484,29 | 92319,79 |
| 831 | 87475,36 | 92320,76 |
| 832 | 87464,69 | 92323,29 |
| 833 | 87448,32 | 92323,86 |
| 834 | 87439,41 | 92324,75 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 835 | 87427,38 | 92326,51 |
| 836 | 87410,39 | 92328,64 |
| 837 | 87395,20 | 92327,67 |
| 838 | 87382,32 | 92325,30 |
| 839 | 87376,04 | 92324,74 |
| 840 | 87370,72 | 92326,04 |
| 841 | 87363,56 | 92327,88 |
| 842 | 87348,01 | 92334,25 |
| 843 | 87330,62 | 92338,91 |
| 844 | 87311,47 | 92334,11 |
| 845 | 87303,63 | 92326,27 |
| 846 | 87302,59 | 92326,27 |
| 847 | 87290,95 | 92328,10 |
| 848 | 87275,66 | 92329,90 |
| 849 | 87272,22 | 92329,82 |
| 850 | 87273,43 | 92332,85 |
| 851 | 87260,40 | 92363,82 |
| 852 | 87247,95 | 92363,82 |
| 853 | 87246,61 | 92366,11 |
| 854 | 87228,19 | 92381,16 |
| 855 | 87200,19 | 92381,16 |
| 856 | 87178,04 | 92373,77 |
| 857 | 87160,14 | 92364,93 |
| 858 | 87144,62 | 92348,26 |
| 859 | 87132,50 | 92330,52 |
| 860 | 87132,50 | 92313,14 |
| 861 | 87126,83 | 92311,42 |
| 862 | 87113,45 | 92305,64 |
| 863 | 87100,11 | 92309,22 |
| 864 | 87095,46 | 92311,92 |
| 865 | 87090,46 | 92314,52 |
| 866 | 87088,55 | 92316,63 |
| 867 | 87087,70 | 92320,61 |
| 868 | 87079,87 | 92340,22 |
| 869 | 87074,72 | 92347,24 |
| 870 | 87071,01 | 92352,78 |
| 871 | 87071,27 | 92357,34 |
| 872 | 87062,95 | 92372,60 |
| 873 | 87036,29 | 92390,39 |
| 874 | 87014,13 | 92366,75 |
| 875 | 87011,77 | 92361,60 |
| 876 | 86998,61 | 92370,94 |
| 877 | 86992,54 | 92370,69 |
| 878 | 86996,74 | 92386,23 |
| 879 | 86974,87 | 92411,24 |
| 880 | 86953,45 | 92404,43 |
| 881 | 86941,39 | 92402,06 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 882 | 86928,43 | 92391,75 |
| 883 | 86917,97 | 92379,64 |
| 884 | 86911,11 | 92362,48 |
| 885 | 86910,86 | 92343,58 |
| 886 | 86913,77 | 92322,21 |
| 887 | 86925,76 | 92310,94 |
| 888 | 86930,73 | 92306,43 |
| 889 | 86931,61 | 92305,14 |
| 890 | 86933,18 | 92298,18 |
| 891 | 86934,95 | 92287,84 |
| 892 | 86935,44 | 92279,37 |
| 893 | 86934,83 | 92270,22 |
| 894 | 86934,92 | 92254,63 |
| 895 | 86934,92 | 92253,73 |
| 896 | 86933,45 | 92247,17 |
| 897 | 86932,40 | 92238,13 |
| 898 | 86930,82 | 92232,65 |
| 899 | 86928,53 | 92226,65 |
| 900 | 86925,61 | 92221,72 |
| 901 | 86921,58 | 92217,16 |
| 902 | 86913,71 | 92209,45 |
| 903 | 86908,79 | 92203,60 |
| 904 | 86903,63 | 92198,90 |
| 905 | 86896,95 | 92188,46 |
| 906 | 86893,13 | 92180,49 |
| 907 | 86888,94 | 92173,28 |
| 908 | 86884,20 | 92164,68 |
| 909 | 86880,03 | 92156,51 |
| 910 | 86879,31 | 92155,14 |
| 911 | 86876,55 | 92154,42 |
| 912 | 86861,21 | 92150,00 |
| 913 | 86855,46 | 92136,58 |
| 914 | 86854,50 | 92134,36 |
| 915 | 86852,00 | 92131,59 |
| 916 | 86848,47 | 92127,69 |
| 917 | 86844,02 | 92122,77 |
| 918 | 86842,88 | 92121,52 |
| 919 | 86841,52 | 92120,89 |
| 920 | 86820,36 | 92120,89 |
| 921 | 86809,82 | 92124,50 |
| 922 | 86804,33 | 92142,26 |
| 923 | 86793,36 | 92147,96 |
| 924 | 86792,88 | 92148,73 |
| 925 | 86790,53 | 92150,09 |
| 926 | 86786,97 | 92161,27 |
| 927 | 86785,12 | 92168,68 |
| 928 | 86783,59 | 92175,65 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 929 | 86781,31 | 92184,54 |
| 930 | 86777,81 | 92194,73 |
| 931 | 86770,42 | 92206,42 |
| 932 | 86762,88 | 92214,62 |
| 933 | 86755,85 | 92220,82 |
| 934 | 86746,68 | 92226,29 |
| 935 | 86741,50 | 92227,08 |
| 936 | 86739,14 | 92228,15 |
| 937 | 86733,14 | 92229,92 |
| 938 | 86727,40 | 92231,37 |
| 939 | 86724,03 | 92231,79 |
| 940 | 86715,47 | 92241,74 |
| 941 | 86701,61 | 92243,35 |
| 942 | 86693,23 | 92243,35 |
| 943 | 86669,86 | 92234,35 |
| 944 | 86669,86 | 92205,84 |
| 945 | 86674,23 | 92198,43 |
| 946 | 86674,23 | 92195,18 |
| 947 | 86677,79 | 92180,94 |
| 948 | 86683,27 | 92168,82 |
| 949 | 86690,00 | 92160,98 |
| 950 | 86691,50 | 92157,67 |
| 951 | 86693,97 | 92152,22 |
| 952 | 86693,97 | 92145,27 |
| 953 | 86691,70 | 92136,52 |
| 954 | 86691,70 | 92124,31 |
| 955 | 86689,89 | 92116,53 |
| 956 | 86688,13 | 92108,96 |
| 957 | 86685,74 | 92098,67 |
| 958 | 86679,94 | 92088,63 |
| 959 | 86676,75 | 92072,12 |
| 960 | 86674,79 | 92061,93 |
| 961 | 86672,57 | 92050,40 |
| 962 | 86669,70 | 92035,52 |
| 963 | 86671,42 | 92017,27 |
| 964 | 86672,79 | 92002,64 |
| 965 | 86677,73 | 91992,76 |
| 966 | 86681,06 | 91986,09 |
| 967 | 86683,16 | 91981,88 |
| 968 | 86683,60 | 91981,01 |
| 969 | 86683,60 | 91961,07 |
| 970 | 86685,56 | 91953,48 |
| 971 | 86685,51 | 91953,00 |
| 972 | 86684,61 | 91944,60 |
| 973 | 86683,64 | 91935,52 |
| 974 | 86684,74 | 91916,75 |
| 975 | 86685,49 | 91894,13 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 976 | 86686,84 | 91871,70 |
| 977 | 86690,77 | 91848,08 |
| 978 | 86694,22 | 91824,83 |
| 979 | 86694,22 | 91806,76 |
| 980 | 86691,70 | 91792,03 |
| 981 | 86686,58 | 91769,83 |
| 982 | 86691,82 | 91732,81 |
| 983 | 86696,16 | 91710,32 |
| 984 | 86699,59 | 91691,19 |
| 985 | 86703,67 | 91665,52 |
| 986 | 86707,10 | 91626,08 |
| 987 | 86731,70 | 91594,66 |
| 988 | 86733,58 | 91581,29 |
| 989 | 86740,98 | 91546,84 |
| 990 | 86748,87 | 91528,16 |
| 991 | 86770,54 | 91496,69 |
| 992 | 86821,74 | 91317,10 |
| 993 | 86880,25 | 91102,34 |
| 994 | 86890,35 | 91074,11 |
| 995 | 86898,79 | 91061,11 |
| 996 | 86916,52 | 91034,34 |
| 997 | 86944,09 | 90986,93 |
| 998 | 86956,51 | 90954,42 |
| 999 | 86964,54 | 90925,21 |
| 1000 | 86969,84 | 90901,16 |
| 1001 | 86976,41 | 90876,73 |
| 1002 | 86982,40 | 90852,46 |
| 1003 | 86991,42 | 90839,37 |
| 1004 | 87008,61 | 90832,50 |
| 1005 | 87022,13 | 90823,72 |
| 1006 | 87035,94 | 90805,88 |
| 1007 | 87046,84 | 90788,46 |
| 1008 | 87062,41 | 90753,64 |
| 1009 | 87068,00 | 90729,31 |
| 1010 | 87071,06 | 90701,66 |
| 1011 | 87070,91 | 90688,35 |
| 1012 | 87071,07 | 90675,31 |
| 1013 | 87071,00 | 90673,16 |
| 1014 | 86892,78 | 90620,25 |
| 1015 | 86906,76 | 90589,05 |
| 1016 | 86880,89 | 90585,37 |
| 1017 | 86866,58 | 90579,70 |
| 1018 | 86843,01 | 90571,86 |
| 1019 | 86469,35 | 90462,22 |
| 1020 | 86380,88 | 90436,26 |
| 1021 | 86281,40 | 90447,94 |
| 1022 | 86273,03 | 90450,70 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1023 | 86248,43 | 90449,76 |
| 1024 | 86238,31 | 90442,15 |
| 1025 | 86233,61 | 90441,07 |
| 1026 | 86218,66 | 90444,63 |
| 1027 | 86204,48 | 90442,55 |
| 1028 | 86185,23 | 90436,89 |
| 1029 | 86172,40 | 90430,33 |
| 1030 | 86166,16 | 90428,06 |
| 1031 | 86146,38 | 90432,50 |
| 1032 | 86126,64 | 90428,64 |
| 1033 | 86100,73 | 90422,05 |
| 1034 | 86085,63 | 90417,79 |
| 1035 | 86067,69 | 90413,52 |
| 1036 | 86029,37 | 90404,84 |
| 1037 | 85999,20 | 90396,93 |
| 1038 | 85983,66 | 90394,11 |
| 1039 | 85965,14 | 90390,34 |
| 1040 | 85954,00 | 90383,51 |
| 1041 | 85942,16 | 90377,86 |
| 1042 | 85927,16 | 90375,30 |
| 1043 | 85914,84 | 90374,04 |
| 1044 | 85895,75 | 90368,82 |
| 1045 | 85878,23 | 90361,90 |
| 1046 | 85867,11 | 90353,25 |
| 1047 | 85859,17 | 90345,44 |
| 1048 | 85850,44 | 90336,85 |
| 1049 | 85848,25 | 90333,29 |
| 1050 | 85846,05 | 90332,17 |
| 1051 | 85838,07 | 90329,38 |
| 1052 | 85829,48 | 90328,49 |
| 1053 | 85815,82 | 90326,40 |
| 1054 | 85802,29 | 90326,28 |
| 1055 | 85781,31 | 90321,81 |
| 1056 | 85773,19 | 90319,03 |
| 1057 | 85766,45 | 90317,88 |
| 1058 | 85759,88 | 90316,69 |
| 1059 | 85743,63 | 90314,37 |
| 1060 | 85736,07 | 90310,58 |
| 1061 | 85721,63 | 90305,31 |
| 1062 | 85710,44 | 90292,25 |
| 1063 | 85708,16 | 90274,03 |
| 1064 | 85708,95 | 90264,69 |
| 1065 | 85708,96 | 90264,65 |
| 1066 | 85707,09 | 90263,97 |
| 1067 | 85689,88 | 90257,88 |
| 1068 | 85679,36 | 90255,33 |
| 1069 | 85669,58 | 90253,45 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1070 | 85657,30 | 90250,48 |
| 1071 | 85644,48 | 90246,40 |
| 1072 | 85632,31 | 90242,95 |
| 1073 | 85616,84 | 90238,52 |
| 1074 | 85598,66 | 90231,57 |
| 1075 | 85589,87 | 90229,78 |
| 1076 | 85576,73 | 90225,21 |
| 1077 | 85564,96 | 90222,06 |
| 1078 | 85552,76 | 90219,47 |
| 1079 | 85543,15 | 90217,01 |
| 1080 | 85479,15 | 90198,80 |
| 1081 | 85382,16 | 90172,82 |
| 1082 | 85275,25 | 90144,41 |
| 1083 | 85223,37 | 90128,10 |
| 1084 | 85210,43 | 90114,68 |
| 1085 | 85212,82 | 90103,97 |
| 1086 | 85211,47 | 90090,00 |
| 1087 | 85207,37 | 90077,03 |
| 1088 | 85210,29 | 90065,55 |
| 1089 | 85110,91 | 90038,57 |
| 1090 | 85000,60 | 90007,20 |
| 1091 | 84631,67 | 89907,93 |
| 1092 | 84621,08 | 89907,93 |
| 1093 | 84609,87 | 89904,46 |
| 1094 | 84588,03 | 89897,70 |
| 1095 | 84553,56 | 89886,33 |
| 1096 | 84548,54 | 89884,20 |
| 1097 | 84521,53 | 89876,71 |
| 1098 | 84490,36 | 89868,28 |
| 1099 | 84461,91 | 89859,35 |
| 1100 | 84449,64 | 89855,35 |
| 1101 | 84437,51 | 89851,86 |
| 1102 | 84383,04 | 89835,91 |
| 1103 | 84366,77 | 89831,32 |
| 1104 | 84333,73 | 89821,86 |
| 1105 | 84313,79 | 89815,78 |
| 1106 | 84280,23 | 89805,34 |
| 1107 | 84196,43 | 89781,61 |
| 1108 | 84187,32 | 89777,38 |
| 1109 | 84177,46 | 89765,42 |
| 1110 | 84172,32 | 89762,12 |
| 1111 | 84166,09 | 89759,92 |
| 1112 | 84134,81 | 89750,84 |
| 1113 | 84109,86 | 89742,22 |
| 1114 | 84037,30 | 89715,43 |
| 1115 | 84018,12 | 89710,39 |
| 1116 | 84004,82 | 89703,87 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1117 | 83995,38 | 89700,66 |
| 1118 | 83876,80 | 89676,21 |
| 1119 | 83950,65 | 89446,51 |
| 1120 | 83964,96 | 89442,32 |
| 1121 | 84012,12 | 89428,37 |
| 1122 | 84040,02 | 89423,30 |
| 1123 | 84064,74 | 89414,93 |
| 1124 | 84098,81 | 89410,12 |
| 1125 | 84125,84 | 89408,70 |
| 1126 | 84153,64 | 89405,29 |
| 1127 | 84173,30 | 89408,57 |
| 1128 | 84194,82 | 89414,02 |
| 1129 | 84214,68 | 89418,71 |
| 1130 | 84231,04 | 89419,96 |
| 1131 | 84261,32 | 89425,96 |
| 1132 | 84271,14 | 89428,75 |
| 1133 | 84290,20 | 89429,87 |
| 1134 | 84312,11 | 89432,58 |
| 1135 | 84325,23 | 89434,39 |
| 1136 | 84337,80 | 89436,09 |
| 1137 | 84340,97 | 89436,31 |
| 1138 | 84348,34 | 89436,10 |
| 1139 | 84359,69 | 89436,86 |
| 1140 | 84380,83 | 89439,10 |
| 1141 | 84390,80 | 89443,33 |
| 1142 | 84405,76 | 89449,09 |
| 1143 | 84417,69 | 89463,60 |
| 1144 | 84426,02 | 89472,38 |
| 1145 | 84427,17 | 89474,26 |
| 1146 | 84430,02 | 89476,64 |
| 1147 | 84438,99 | 89485,91 |
| 1148 | 84452,04 | 89500,41 |
| 1149 | 84455,63 | 89518,96 |
| 1150 | 84456,12 | 89520,06 |
| 1151 | 84456,56 | 89520,17 |
| 1152 | 84462,73 | 89519,97 |
| 1153 | 84491,48 | 89522,03 |
| 1154 | 84505,51 | 89521,42 |
| 1155 | 84544,56 | 89519,73 |
| 1156 | 84580,31 | 89516,51 |
| 1157 | 84608,56 | 89516,52 |
| 1158 | 84635,63 | 89513,70 |
| 1159 | 84660,92 | 89514,08 |
| 1160 | 84691,86 | 89513,43 |
| 1161 | 84716,21 | 89517,04 |
| 1162 | 84747,27 | 89521,64 |
| 1163 | 84924,29 | 89583,24 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1164 | 84940,16 | 89579,15 |
| 1165 | 84948,36 | 89576,91 |
| 1166 | 84964,80 | 89573,42 |
| 1167 | 84994,44 | 89572,45 |
| 1168 | 85026,62 | 89578,38 |
| 1169 | 85034,13 | 89585,47 |
| 1170 | 85034,33 | 89585,26 |
| 1171 | 85045,71 | 89574,73 |
| 1172 | 85055,99 | 89567,01 |
| 1173 | 85064,70 | 89559,86 |
| 1174 | 85082,55 | 89545,89 |
| 1175 | 85111,10 | 89516,90 |
| 1176 | 85132,47 | 89490,78 |
| 1177 | 85144,78 | 89475,73 |
| 1178 | 85154,51 | 89464,74 |
| 1179 | 85157,82 | 89460,57 |
| 1180 | 85158,76 | 89435,18 |
| 1181 | 85169,04 | 89406,92 |
| 1182 | 85186,74 | 89390,48 |
| 1183 | 85212,62 | 89372,92 |
| 1184 | 85231,66 | 89371,11 |
| 1185 | 85232,54 | 89370,92 |
| 1186 | 85247,83 | 89364,55 |
| 1187 | 85289,63 | 89364,55 |
| 1188 | 85316,48 | 89394,37 |
| 1189 | 85324,88 | 89425,87 |
| 1190 | 85333,13 | 89427,99 |
| 1191 | 85339,89 | 89430,12 |
| 1192 | 85379,44 | 89437,73 |
| 1193 | 85389,18 | 89475,78 |
| 1194 | 85399,91 | 89486,52 |
| 1195 | 85672,83 | 89677,86 |
| 1196 | 85591,91 | 89815,08 |
| 1197 | 85585,93 | 89827,61 |
| 1198 | 85599,63 | 89844,05 |
| 1199 | 85640,71 | 89885,13 |
| 1200 | 85763,96 | 89912,52 |
| 1201 | 85844,76 | 89920,74 |
| 1202 | 85955,69 | 89954,97 |
| 1203 | 86111,81 | 89983,73 |
| 1204 | 86189,87 | 89996,06 |
| 1205 | 86209,04 | 89968,67 |
| 1206 | 86237,80 | 89944,02 |
| 1207 | 86306,27 | 89938,54 |
| 1208 | 86384,33 | 89944,02 |
| 1209 | 86459,47 | 89948,90 |
| 1210 | 86882,30 | 89951,54 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1211 | 86885,48 | 89966,69 |
| 1212 | 86882,10 | 90009,96 |
| 1213 | 86899,02 | 90026,93 |
| 1214 | 86913,29 | 90018,53 |
| 1215 | 86933,11 | 89992,11 |
| 1216 | 86954,11 | 89975,85 |
| 1217 | 86991,58 | 89949,33 |
| 1218 | 87036,79 | 89913,73 |
| 1219 | 87065,56 | 89888,56 |
| 1220 | 87102,45 | 89865,57 |
| 1221 | 87135,62 | 89844,63 |
| 1222 | 87153,33 | 89834,13 |
| 1223 | 87168,72 | 89828,21 |
| 1224 | 87188,46 | 89829,19 |
| 1225 | 87203,31 | 89828,99 |
| 1226 | 87208,20 | 89829,81 |
| 1227 | 87221,81 | 89821,44 |
| 1228 | 87229,72 | 89808,87 |
| 1229 | 87240,20 | 89791,53 |
| 1230 | 87255,00 | 89773,04 |
| 1231 | 87275,10 | 89747,28 |
| 1232 | 87298,34 | 89728,21 |
| 1233 | 87330,59 | 89692,57 |
| 1234 | 87348,83 | 89674,92 |
| 1235 | 87369,11 | 89654,10 |
| 1236 | 87379,55 | 89639,20 |
| 1237 | 87401,01 | 89603,05 |
| 1238 | 87411,53 | 89585,30 |
| 1239 | 87435,68 | 89558,54 |
| 1240 | 87455,68 | 89541,50 |
| 1241 | 87491,04 | 89527,50 |
| 1242 | 87516,01 | 89526,12 |
| 1243 | 87571,56 | 89523,59 |
| 1244 | 87579,00 | 89517,64 |
| 1245 | 87591,65 | 89511,58 |
| 1246 | 87601,61 | 89502,68 |
| 1247 | 87611,28 | 89496,69 |
| 1248 | 87614,36 | 89492,33 |
| 1249 | 87617,84 | 89485,75 |
| 1250 | 87622,39 | 89472,09 |
| 1251 | 87638,61 | 89454,86 |
| 1252 | 87657,10 | 89446,02 |
| 1253 | 87682,48 | 89436,50 |
| 1254 | 87698,85 | 89438,68 |
| 1255 | 87719,54 | 89444,02 |
| 1256 | 87750,59 | 89455,77 |
| 1257 | 87764,53 | 89480,17 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1258 | 87770,84 | 89485,72 |
| 1259 | 87781,14 | 89479,60 |
| 1260 | 87791,96 | 89469,33 |
| 1261 | 87810,42 | 89456,25 |
| 1262 | 87813,61 | 89455,22 |
| 1263 | 87825,94 | 89444,65 |
| 1264 | 87836,44 | 89444,65 |
| 1265 | 87841,16 | 89437,57 |
| 1266 | 87847,96 | 89433,04 |
| 1267 | 87860,94 | 89427,69 |
| 1268 | 87873,12 | 89430,50 |
| 1269 | 87875,88 | 89431,61 |
| 1270 | 87880,39 | 89430,85 |
| 1271 | 87894,20 | 89431,77 |
| 1272 | 87896,17 | 89433,39 |
| 1273 | 87896,33 | 89433,39 |
| 1274 | 87903,64 | 89436,53 |
| 1275 | 87904,02 | 89435,38 |
| 1276 | 87904,49 | 89425,92 |
| 1277 | 87905,02 | 89425,18 |
| 1278 | 87904,82 | 89423,45 |
| 1279 | 87905,36 | 89418,30 |
| 1280 | 87904,81 | 89411,93 |
| 1281 | 87905,37 | 89408,24 |
| 1282 | 87905,63 | 89405,56 |
| 1283 | 87887,60 | 89399,55 |
| 1284 | 87884,65 | 89401,12 |
| 1285 | 87883,98 | 89399,57 |
| 1286 | 87871,53 | 89400,53 |
| 1287 | 87862,91 | 89397,65 |
| 1288 | 87856,37 | 89393,30 |
| 1289 | 87855,09 | 89393,81 |
| 1290 | 87841,41 | 89378,17 |
| 1291 | 87839,34 | 89374,91 |
| 1292 | 87834,17 | 89371,47 |
| 1293 | 87829,56 | 89365,33 |
| 1294 | 87828,72 | 89364,98 |
| 1295 | 87823,44 | 89359,17 |
| 1296 | 87822,11 | 89357,54 |
| 1297 | 87817,02 | 89351,44 |
| 1298 | 87815,87 | 89345,64 |
| 1299 | 87815,53 | 89344,63 |
| 1300 | 87815,34 | 89343,98 |
| 1301 | 87815,08 | 89343,37 |
| 1302 | 87814,22 | 89341,64 |
| 1303 | 87813,09 | 89338,54 |
| 1304 | 87812,87 | 89338,04 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1305 | 87805,94 | 89331,10 |
| 1306 | 87797,01 | 89334,92 |
| 1307 | 87795,74 | 89333,17 |
| 1308 | 87792,45 | 89336,46 |
| 1309 | 87779,48 | 89334,30 |
| 1310 | 87779,02 | 89334,91 |
| 1311 | 87778,38 | 89334,11 |
| 1312 | 87746,32 | 89328,77 |
| 1313 | 87754,89 | 89309,92 |
| 1314 | 87755,39 | 89305,38 |
| 1315 | 87754,62 | 89304,41 |
| 1316 | 87749,32 | 89301,15 |
| 1317 | 87749,32 | 89292,38 |
| 1318 | 87739,10 | 89290,92 |
| 1319 | 87732,34 | 89286,93 |
| 1320 | 87731,12 | 89286,07 |
| 1321 | 87728,29 | 89284,78 |
| 1322 | 87723,02 | 89280,68 |
| 1323 | 87721,75 | 89279,23 |
| 1324 | 87720,38 | 89278,88 |
| 1325 | 87715,00 | 89275,03 |
| 1326 | 87705,66 | 89276,47 |
| 1327 | 87687,81 | 89267,55 |
| 1328 | 87682,33 | 89251,11 |
| 1329 | 87683,72 | 89242,14 |
| 1330 | 87681,71 | 89239,61 |
| 1331 | 87680,54 | 89238,04 |
| 1332 | 87678,86 | 89236,43 |
| 1333 | 87674,80 | 89233,06 |
| 1334 | 87669,76 | 89229,19 |
| 1335 | 87665,24 | 89224,38 |
| 1336 | 87662,64 | 89221,04 |
| 1337 | 87658,95 | 89217,57 |
| 1338 | 87652,13 | 89210,75 |
| 1339 | 87650,14 | 89199,85 |
| 1340 | 87647,51 | 89185,35 |
| 1341 | 87658,76 | 89174,10 |
| 1342 | 87669,71 | 89165,89 |
| 1343 | 87674,11 | 89166,77 |
| 1344 | 87673,43 | 89163,60 |
| 1345 | 87672,62 | 89155,89 |
| 1346 | 87674,20 | 89147,37 |
| 1347 | 87671,22 | 89142,76 |
| 1348 | 87670,19 | 89137,10 |
| 1349 | 87663,86 | 89132,35 |
| 1350 | 87664,00 | 89131,94 |
| 1351 | 87662,01 | 89130,35 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1352 | 87656,86 | 89121,88 |
| 1353 | 87654,72 | 89114,62 |
| 1354 | 87654,14 | 89105,08 |
| 1355 | 87654,73 | 89102,85 |
| 1356 | 87651,54 | 89092,47 |
| 1357 | 87656,06 | 89082,31 |
| 1358 | 87658,87 | 89077,09 |
| 1359 | 87652,25 | 89066,07 |
| 1360 | 87652,85 | 89054,51 |
| 1361 | 87653,35 | 89050,01 |
| 1362 | 87654,55 | 89043,18 |
| 1363 | 87656,69 | 89037,62 |
| 1364 | 87657,59 | 89030,90 |
| 1365 | 87658,01 | 89029,78 |
| 1366 | 87657,68 | 89027,95 |
| 1367 | 87658,85 | 89020,51 |
| 1368 | 87651,53 | 89017,43 |
| 1369 | 87638,49 | 89009,41 |
| 1370 | 87634,04 | 88994,94 |
| 1371 | 87632,84 | 88985,28 |
| 1372 | 87633,41 | 88981,23 |
| 1373 | 87622,08 | 88975,57 |
| 1374 | 87620,04 | 88972,84 |
| 1375 | 87613,45 | 88969,02 |
| 1376 | 87610,58 | 88968,21 |
| 1377 | 87609,47 | 88966,72 |
| 1378 | 87607,04 | 88965,31 |
| 1379 | 87607,04 | 88963,48 |
| 1380 | 87604,29 | 88959,81 |
| 1381 | 87602,22 | 88958,58 |
| 1382 | 87597,09 | 88953,91 |
| 1383 | 87592,81 | 88949,63 |
| 1384 | 87589,95 | 88946,25 |
| 1385 | 87587,27 | 88943,57 |
| 1386 | 87582,67 | 88937,33 |
| 1387 | 87574,93 | 88927,29 |
| 1388 | 87571,75 | 88922,00 |
| 1389 | 87571,15 | 88920,96 |
| 1390 | 87570,60 | 88920,36 |
| 1391 | 87564,82 | 88914,05 |
| 1392 | 87560,45 | 88903,44 |
| 1393 | 87559,16 | 88897,43 |
| 1394 | 87558,18 | 88892,53 |
| 1395 | 87556,87 | 88887,06 |
| 1396 | 87554,08 | 88877,44 |
| 1397 | 87552,93 | 88866,78 |
| 1398 | 87537,31 | 88858,44 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1399 | 87473,05 | 88762,80 |
| 1400 | 87466,78 | 88755,91 |
| 1401 | 87461,35 | 88746,86 |
| 1402 | 87461,26 | 88744,60 |
| 1403 | 87459,75 | 88743,55 |
| 1404 | 87408,15 | 88619,19 |
| 1405 | 87396,43 | 88610,41 |
| 1406 | 87377,53 | 88596,24 |
| 1407 | 87370,09 | 88588,45 |
| 1408 | 87360,58 | 88582,82 |
| 1409 | 87357,31 | 88577,98 |
| 1410 | 87341,93 | 88571,77 |
| 1411 | 87335,96 | 88562,27 |
| 1412 | 87329,13 | 88554,79 |
| 1413 | 87329,08 | 88550,77 |
| 1414 | 87323,60 | 88551,28 |
| 1415 | 87306,75 | 88545,32 |
| 1416 | 87295,19 | 88540,35 |
| 1417 | 87280,60 | 88528,55 |
| 1418 | 87269,17 | 88517,13 |
| 1419 | 87262,57 | 88498,27 |
| 1420 | 87258,28 | 88486,02 |
| 1421 | 87253,18 | 88471,47 |
| 1422 | 87251,13 | 88470,74 |
| 1423 | 87249,44 | 88470,13 |
| 1424 | 87182,64 | 88444,80 |
| 1425 | 87137,25 | 88429,38 |
| 1426 | 87108,33 | 88419,56 |
| 1427 | 87106,31 | 88418,87 |
| 1428 | 87070,26 | 88406,13 |
| 1429 | 87044,63 | 88382,68 |
| 1430 | 87017,32 | 88357,95 |
| 1431 | 87015,46 | 88356,27 |
| 1432 | 86995,08 | 88337,81 |
| 1433 | 86993,24 | 88336,12 |
| 1434 | 86991,41 | 88334,44 |
| 1435 | 86991,18 | 88334,23 |
| 1436 | 86970,72 | 88310,20 |
| 1437 | 86915,36 | 88285,39 |
| 1438 | 86867,67 | 88264,14 |
| 1439 | 86865,28 | 88269,02 |
| 1440 | 86707,13 | 88198,19 |
| 1441 | 86684,11 | 88185,58 |
| 1442 | 86642,77 | 88166,09 |
| 1443 | 86565,67 | 88131,62 |
| 1444 | 86554,44 | 88126,46 |
| 1445 | 86541,97 | 88153,61 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1446 | 86528,97 | 88170,07 |
| 1447 | 86510,34 | 88186,54 |
| 1448 | 86491,26 | 88186,70 |
| 1449 | 86452,99 | 88181,93 |
| 1450 | 86432,81 | 88181,19 |
| 1451 | 86425,66 | 88184,08 |
| 1452 | 86419,09 | 88195,52 |
| 1453 | 86417,83 | 88196,63 |
| 1454 | 86416,48 | 88197,61 |
| 1455 | 86415,04 | 88198,47 |
| 1456 | 86413,53 | 88199,19 |
| 1457 | 86411,96 | 88199,77 |
| 1458 | 86410,34 | 88200,19 |
| 1459 | 86408,68 | 88200,46 |
| 1460 | 86407,01 | 88200,57 |
| 1461 | 86405,34 | 88200,53 |
| 1462 | 86403,68 | 88200,33 |
| 1463 | 86402,04 | 88199,98 |
| 1464 | 86400,44 | 88199,47 |
| 1465 | 86398,90 | 88198,82 |
| 1466 | 86397,43 | 88198,02 |
| 1467 | 86396,03 | 88197,09 |
| 1468 | 86394,74 | 88196,04 |
| 1469 | 86392,35 | 88194,95 |
| 1470 | 86390,52 | 88194,11 |
| 1471 | 86378,63 | 88192,56 |
| 1472 | 86371,11 | 88212,45 |
| 1473 | 86368,26 | 88211,07 |
| 1474 | 86359,69 | 88208,80 |
| 1475 | 86346,38 | 88207,04 |
| 1476 | 86337,30 | 88203,94 |
| 1477 | 86327,84 | 88200,89 |
| 1478 | 86312,92 | 88196,85 |
| 1479 | 86296,76 | 88184,61 |
| 1480 | 86296,02 | 88182,31 |
| 1481 | 86293,58 | 88183,40 |
| 1482 | 86284,78 | 88187,52 |
| 1483 | 86265,49 | 88190,61 |
| 1484 | 86257,26 | 88187,42 |
| 1485 | 86252,77 | 88187,19 |
| 1486 | 86252,73 | 88187,22 |
| 1487 | 86251,89 | 88188,27 |
| 1488 | 86250,23 | 88191,75 |
| 1489 | 86248,73 | 88196,52 |
| 1490 | 86243,13 | 88214,10 |
| 1491 | 86229,21 | 88228,76 |
| 1492 | 86213,54 | 88236,59 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 1493 | 86201,62 | 88237,83 |
| 1494 | 86198,58 | 88238,49 |
| 1495 | 86192,04 | 88242,41 |
| 1496 | 86182,63 | 88247,01 |
| 1497 | 86170,54 | 88252,16 |
| 1498 | 86159,75 | 88253,80 |
| 1499 | 86154,45 | 88254,94 |
| 1500 | 86151,71 | 88256,62 |
| 1501 | 86145,68 | 88260,93 |
| 1502 | 86133,46 | 88269,08 |
| 1503 | 86120,51 | 88270,88 |
| 1504 | 86104,36 | 88272,19 |
| 1505 | 86084,47 | 88274,26 |
| 1506 | 86060,11 | 88271,67 |
| 1507 | 86039,98 | 88261,47 |
| 1508 | 86026,67 | 88250,78 |
| 1509 | 86015,29 | 88243,05 |
| 1510 | 86001,66 | 88227,89 |
| 1511 | 85990,67 | 88221,90 |
| 1512 | 85979,27 | 88211,43 |
| 1513 | 85967,34 | 88204,50 |
| 1514 | 85962,98 | 88200,04 |
| 1515 | 85957,41 | 88199,21 |
| 1516 | 85944,75 | 88195,56 |
| 1517 | 85929,78 | 88192,57 |
| 1518 | 85917,66 | 88188,70 |
| 1519 | 85909,61 | 88187,44 |
| 1520 | 85905,29 | 88188,99 |
| 1521 | 85894,73 | 88191,61 |
| 1522 | 85876,56 | 88195,87 |
| 1523 | 85847,34 | 88192,31 |
| 1524 | 85827,04 | 88185,85 |
| 1525 | 85812,83 | 88178,56 |
| 1526 | 85808,10 | 88179,88 |
| 1527 | 85792,12 | 88183,93 |
| 1528 | 85779,04 | 88189,16 |
| 1529 | 85761,72 | 88196,09 |
| 1530 | 85737,43 | 88208,23 |
| 1531 | 85711,84 | 88214,97 |
| 1532 | 85699,14 | 88218,39 |
| 1533 | 85660,40 | 88228,50 |
| 1534 | 85641,97 | 88232,91 |
| 1535 | 85620,84 | 88236,56 |
| 1536 | 85618,09 | 88237,55 |
| 1537 | 85629,10 | 88220,54 |
| 1 | 85634,04 | 88205,87 |

Границы территории Ансамбля
(Ленинградская область)

| Номер характерной (поворотной) точки | Координаты характерных (поворотных) точек определены в местной системе координат «МСК-47 зона 2» аналитическим методом с погрешностью измерения 0,1 м. | |
|---|---|------------|
| | X | Y |
| 1 | 415988,06 | 2179503,86 |
| 2 | 416099,29 | 2179585,46 |
| 3 | 416103,51 | 2179588,93 |
| 4 | 416112,18 | 2179591,45 |
| 5 | 416127,58 | 2179580,11 |
| 6 | 416189,02 | 2179597,66 |
| 7 | 416212,62 | 2179625,69 |
| 8 | 416228,47 | 2179654,50 |
| 9 | 416233,86 | 2179656,14 |
| 10 | 416247,99 | 2179643,50 |
| 11 | 416254,52 | 2179638,10 |
| 12 | 416265,48 | 2179627,15 |
| 13 | 416288,67 | 2179616,00 |
| 14 | 416294,97 | 2179612,37 |
| 15 | 416308,39 | 2179601,93 |
| 16 | 416334,69 | 2179593,84 |
| 17 | 416382,53 | 2179597,26 |
| 18 | 416398,73 | 2179648,54 |
| 19 | 416395,93 | 2179661,61 |
| 20 | 416396,42 | 2179662,82 |
| 21 | 416401,13 | 2179671,13 |
| 22 | 416411,65 | 2179692,17 |
| 23 | 416413,47 | 2179708,54 |
| 24 | 416419,08 | 2179720,99 |
| 25 | 416421,89 | 2179741,08 |
| 26 | 416426,53 | 2179757,13 |
| 27 | 416427,63 | 2179769,29 |
| 28 | 416433,30 | 2179779,76 |
| 29 | 416436,54 | 2179815,30 |
| 30 | 416430,50 | 2179822,04 |
| 31 | 416431,77 | 2179823,11 |
| 32 | 416443,17 | 2179830,24 |
| 33 | 416460,52 | 2179850,38 |
| 34 | 416464,57 | 2179856,56 |
| 35 | 416470,09 | 2179861,19 |

| | | |
|----|-----------|------------|
| 36 | 416473,63 | 2179865,22 |
| 37 | 416491,65 | 2179874,52 |
| 38 | 416508,38 | 2179914,40 |
| 39 | 416505,15 | 2179936,15 |
| 40 | 416504,44 | 2179942,71 |
| 41 | 416504,61 | 2179944,71 |
| 42 | 416509,50 | 2179960,45 |
| 43 | 416509,82 | 2179967,40 |
| 44 | 416510,27 | 2179969,89 |
| 45 | 416513,57 | 2179977,34 |
| 46 | 416524,15 | 2179999,00 |
| 47 | 416523,23 | 2180028,30 |
| 48 | 416520,50 | 2180033,52 |
| 49 | 416524,95 | 2180042,42 |
| 50 | 416530,07 | 2180061,19 |
| 51 | 416530,89 | 2180078,03 |
| 52 | 416531,71 | 2180108,41 |
| 53 | 416520,92 | 2180135,62 |
| 54 | 416502,69 | 2180176,35 |
| 55 | 416502,23 | 2180183,12 |
| 56 | 416501,01 | 2180200,57 |
| 57 | 416498,10 | 2180218,27 |
| 58 | 416497,26 | 2180230,53 |
| 59 | 416496,78 | 2180242,79 |
| 60 | 416497,68 | 2180243,87 |
| 61 | 416504,26 | 2180259,66 |
| 62 | 416511,72 | 2180275,98 |
| 63 | 416514,88 | 2180284,26 |
| 64 | 416520,66 | 2180293,69 |
| 65 | 416529,96 | 2180304,94 |
| 66 | 416539,74 | 2180319,33 |
| 67 | 416558,33 | 2180344,59 |
| 68 | 416597,22 | 2180353,24 |
| 69 | 416613,50 | 2180403,56 |
| 70 | 416609,45 | 2180418,54 |
| 71 | 416611,22 | 2180420,63 |
| 72 | 416613,20 | 2180427,13 |
| 73 | 416616,76 | 2180428,36 |
| 74 | 416637,55 | 2180438,76 |
| 75 | 416651,36 | 2180448,42 |
| 76 | 416668,45 | 2180466,52 |
| 77 | 416675,77 | 2180476,77 |
| 78 | 416684,03 | 2180486,40 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 79 | 416689,79 | 2180491,52 |
| 80 | 416710,32 | 2180514,99 |
| 81 | 416707,61 | 2180550,20 |
| 82 | 416706,96 | 2180552,28 |
| 83 | 416721,03 | 2180570,25 |
| 84 | 416725,55 | 2180581,29 |
| 85 | 416753,73 | 2180575,93 |
| 86 | 416780,00 | 2180587,87 |
| 87 | 416803,27 | 2180604,67 |
| 88 | 416814,69 | 2180621,80 |
| 89 | 416820,94 | 2180636,09 |
| 90 | 416825,24 | 2180645,56 |
| 91 | 416828,30 | 2180649,71 |
| 92 | 416845,67 | 2180652,77 |
| 93 | 416864,41 | 2180665,75 |
| 94 | 416867,89 | 2180668,46 |
| 95 | 416891,89 | 2180680,98 |
| 96 | 416907,38 | 2180707,53 |
| 97 | 416909,65 | 2180716,59 |
| 98 | 416924,15 | 2180726,26 |
| 99 | 416934,67 | 2180743,79 |
| 100 | 416938,74 | 2180751,59 |
| 101 | 416957,46 | 2180767,39 |
| 102 | 416972,76 | 2180789,49 |
| 103 | 416977,89 | 2180796,48 |
| 104 | 416986,09 | 2180805,27 |
| 105 | 416992,52 | 2180812,98 |
| 106 | 417018,93 | 2180840,62 |
| 107 | 417027,39 | 2180848,63 |
| 108 | 417047,01 | 2180861,56 |
| 109 | 417060,52 | 2180867,27 |
| 110 | 417071,69 | 2180872,30 |
| 111 | 417088,02 | 2180877,52 |
| 112 | 417110,94 | 2180887,61 |
| 113 | 417117,44 | 2180891,94 |
| 114 | 417155,56 | 2180905,69 |
| 115 | 417173,95 | 2180915,59 |
| 116 | 417194,42 | 2180924,25 |
| 117 | 417208,04 | 2180934,29 |
| 118 | 417230,53 | 2180945,21 |
| 119 | 417261,38 | 2180966,57 |
| 120 | 417278,87 | 2180981,24 |
| 121 | 417322,33 | 2181002,19 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 122 | 417353,98 | 2181019,34 |
| 123 | 417368,27 | 2181032,20 |
| 124 | 417401,50 | 2181059,89 |
| 125 | 417433,42 | 2181093,41 |
| 126 | 417443,76 | 2181131,78 |
| 127 | 417449,50 | 2181149,01 |
| 128 | 417466,65 | 2181173,78 |
| 129 | 417493,21 | 2181228,23 |
| 130 | 417498,77 | 2181275,56 |
| 131 | 417498,77 | 2181304,64 |
| 132 | 417491,84 | 2181348,58 |
| 133 | 417487,00 | 2181380,51 |
| 134 | 417486,46 | 2181395,67 |
| 135 | 417497,70 | 2181420,81 |
| 136 | 417523,13 | 2181456,71 |
| 137 | 417520,48 | 2181496,38 |
| 138 | 417524,49 | 2181508,39 |
| 139 | 417557,39 | 2181569,71 |
| 140 | 417543,03 | 2181601,63 |
| 141 | 417543,42 | 2181606,45 |
| 142 | 417560,97 | 2181644,66 |
| 143 | 417567,54 | 2181698,89 |
| 144 | 417558,52 | 2181724,69 |
| 145 | 417556,92 | 2181747,90 |
| 146 | 417555,56 | 2181783,09 |
| 147 | 417549,56 | 2181798,44 |
| 148 | 417551,70 | 2181804,86 |
| 149 | 417557,37 | 2181848,01 |
| 150 | 417563,30 | 2181876,66 |
| 151 | 417567,89 | 2181897,76 |
| 152 | 417582,78 | 2181940,29 |
| 153 | 417589,79 | 2181973,96 |
| 154 | 417589,79 | 2181975,20 |
| 155 | 417598,88 | 2181979,74 |
| 156 | 417618,80 | 2182005,63 |
| 157 | 417628,37 | 2182023,03 |
| 158 | 417634,44 | 2182028,64 |
| 159 | 417644,96 | 2182036,68 |
| 160 | 417662,48 | 2182043,49 |
| 161 | 417683,83 | 2182057,73 |
| 162 | 417701,19 | 2182075,09 |
| 163 | 417714,01 | 2182099,56 |
| 164 | 417720,16 | 2182107,08 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 165 | 417723,86 | 2182111,52 |
| 166 | 417732,72 | 2182120,38 |
| 167 | 417763,27 | 2182138,71 |
| 168 | 417783,49 | 2182156,80 |
| 169 | 417800,07 | 2182166,89 |
| 170 | 417825,63 | 2182176,73 |
| 171 | 417865,38 | 2182196,60 |
| 172 | 417894,22 | 2182210,20 |
| 173 | 417928,93 | 2182220,18 |
| 174 | 417966,54 | 2182232,14 |
| 175 | 417987,37 | 2182256,65 |
| 176 | 418002,85 | 2182248,31 |
| 177 | 418051,20 | 2182227,80 |
| 178 | 418091,27 | 2182231,01 |
| 179 | 418138,27 | 2182237,42 |
| 180 | 418158,36 | 2182267,55 |
| 181 | 418162,57 | 2182268,79 |
| 182 | 418203,97 | 2182281,21 |
| 183 | 418235,17 | 2182340,49 |
| 184 | 418231,68 | 2182349,05 |
| 185 | 418247,07 | 2182347,51 |
| 186 | 418304,88 | 2182364,03 |
| 187 | 418336,73 | 2182393,75 |
| 188 | 418353,21 | 2182429,47 |
| 189 | 418369,11 | 2182461,26 |
| 190 | 418393,34 | 2182530,65 |
| 191 | 418404,42 | 2182561,13 |
| 192 | 418425,01 | 2182596,69 |
| 193 | 418450,16 | 2182636,51 |
| 194 | 418505,88 | 2182728,65 |
| 195 | 418536,73 | 2182783,74 |
| 196 | 418555,72 | 2182823,62 |
| 197 | 418579,86 | 2182851,62 |
| 198 | 418603,10 | 2182886,72 |
| 199 | 418614,05 | 2182903,06 |
| 200 | 418631,08 | 2182933,03 |
| 201 | 418639,30 | 2182948,18 |
| 202 | 418659,06 | 2182977,98 |
| 203 | 418670,40 | 2182999,14 |
| 204 | 418682,03 | 2183019,16 |
| 205 | 418683,88 | 2183026,41 |
| 206 | 418688,56 | 2183034,79 |
| 207 | 418695,03 | 2183045,21 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 208 | 418700,96 | 2183054,43 |
| 209 | 418704,65 | 2183060,58 |
| 210 | 418706,66 | 2183063,90 |
| 211 | 418710,98 | 2183068,63 |
| 212 | 418717,23 | 2183078,00 |
| 213 | 418723,83 | 2183088,95 |
| 214 | 418730,75 | 2183099,50 |
| 215 | 418736,35 | 2183109,18 |
| 216 | 418740,53 | 2183117,54 |
| 217 | 418748,07 | 2183130,32 |
| 218 | 418754,90 | 2183143,37 |
| 219 | 418763,82 | 2183157,59 |
| 220 | 418772,76 | 2183173,36 |
| 221 | 418778,39 | 2183185,30 |
| 222 | 418779,88 | 2183188,07 |
| 223 | 418782,65 | 2183191,33 |
| 224 | 418786,67 | 2183197,26 |
| 225 | 418796,42 | 2183210,58 |
| 226 | 418801,70 | 2183230,20 |
| 227 | 418804,16 | 2183244,99 |
| 228 | 418801,96 | 2183278,77 |
| 229 | 418801,65 | 2183297,16 |
| 230 | 418799,59 | 2183332,82 |
| 231 | 418799,27 | 2183353,51 |
| 232 | 418798,63 | 2183369,58 |
| 233 | 418796,66 | 2183436,63 |
| 234 | 418795,00 | 2183482,56 |
| 235 | 418795,00 | 2183501,87 |
| 236 | 418794,85 | 2183521,39 |
| 237 | 418794,85 | 2183572,50 |
| 238 | 418794,39 | 2183594,42 |
| 239 | 418794,62 | 2183598,78 |
| 240 | 418806,51 | 2183608,30 |
| 241 | 418813,61 | 2183623,50 |
| 242 | 418815,97 | 2183629,53 |
| 243 | 418818,95 | 2183633,77 |
| 244 | 418820,78 | 2183638,03 |
| 245 | 418822,41 | 2183640,49 |
| 246 | 418826,62 | 2183648,19 |
| 247 | 418827,66 | 2183650,22 |
| 248 | 418828,67 | 2183651,93 |
| 249 | 418833,86 | 2183661,16 |
| 250 | 418893,58 | 2183673,64 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 251 | 419040,42 | 2183799,32 |
| 252 | 419166,10 | 2183956,75 |
| 253 | 419181,98 | 2184132,70 |
| 254 | 419044,39 | 2184390,66 |
| 255 | 418851,25 | 2184628,79 |
| 256 | 418683,24 | 2184776,96 |
| 257 | 418604,39 | 2184811,88 |
| 258 | 418477,39 | 2184858,18 |
| 259 | 418325,25 | 2184903,16 |
| 260 | 418245,88 | 2184930,95 |
| 261 | 418099,03 | 2185110,86 |
| 262 | 418042,15 | 2185245,80 |
| 263 | 418015,69 | 2185425,72 |
| 264 | 417950,87 | 2185558,01 |
| 265 | 417933,67 | 2185662,52 |
| 266 | 417871,49 | 2185788,20 |
| 267 | 417794,76 | 2185928,43 |
| 268 | 417696,87 | 2186099,08 |
| 269 | 417600,29 | 2186316,04 |
| 270 | 417552,67 | 2186449,66 |
| 271 | 417556,64 | 2186583,27 |
| 272 | 417596,33 | 2186719,53 |
| 273 | 417622,78 | 2186855,79 |
| 274 | 417670,41 | 2186970,89 |
| 275 | 417876,78 | 2187132,28 |
| 276 | 418077,87 | 2187252,67 |
| 277 | 418190,32 | 2187300,29 |
| 278 | 418288,21 | 2187375,70 |
| 279 | 418351,71 | 2187455,08 |
| 280 | 418429,76 | 2187566,20 |
| 281 | 418502,52 | 2187615,15 |
| 282 | 418588,51 | 2187623,09 |
| 283 | 418760,49 | 2187604,57 |
| 284 | 418858,39 | 2187605,89 |
| 285 | 419029,05 | 2187605,89 |
| 286 | 419155,17 | 2187610,17 |
| 287 | 419378,92 | 2187578,61 |
| 288 | 419557,85 | 2187581,26 |
| 289 | 419622,01 | 2187585,89 |
| 290 | 420217,32 | 2188076,69 |
| 291 | 420328,78 | 2188075,37 |
| 292 | 420399,56 | 2188066,11 |
| 293 | 420496,13 | 2188051,23 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 294 | 420565,25 | 2188001,95 |
| 295 | 420615,52 | 2187986,40 |
| 296 | 420661,49 | 2187980,12 |
| 297 | 420710,11 | 2187974,17 |
| 298 | 420733,59 | 2187966,56 |
| 299 | 420779,57 | 2187951,68 |
| 300 | 420824,70 | 2187935,74 |
| 301 | 420964,11 | 2187886,52 |
| 302 | 421064,69 | 2187833,39 |
| 303 | 421116,25 | 2187806,16 |
| 304 | 421168,17 | 2187723,81 |
| 305 | 421233,33 | 2187689,41 |
| 306 | 421369,92 | 2187617,31 |
| 307 | 421438,05 | 2187582,91 |
| 308 | 421527,35 | 2187574,98 |
| 309 | 422138,80 | 2188748,33 |
| 310 | 422159,71 | 2188753,92 |
| 311 | 422197,46 | 2188750,93 |
| 312 | 422576,09 | 2188720,96 |
| 313 | 422611,15 | 2188716,33 |
| 314 | 422659,10 | 2188712,36 |
| 315 | 422664,00 | 2188712,08 |
| 316 | 422699,45 | 2188710,04 |
| 317 | 422725,58 | 2188707,06 |
| 318 | 422759,31 | 2188699,46 |
| 319 | 422791,40 | 2188691,60 |
| 320 | 422807,93 | 2188687,55 |
| 321 | 422847,63 | 2188681,05 |
| 322 | 422930,16 | 2188667,54 |
| 323 | 422959,41 | 2188662,75 |
| 324 | 423266,32 | 2188517,23 |
| 325 | 423472,04 | 2188506,97 |
| 326 | 423679,17 | 2188677,50 |
| 327 | 423746,94 | 2188665,52 |
| 328 | 423814,17 | 2188646,14 |
| 329 | 423849,35 | 2188641,94 |
| 330 | 423849,86 | 2188691,60 |
| 331 | 423852,07 | 2188717,60 |
| 332 | 423853,99 | 2188740,11 |
| 333 | 423870,41 | 2188774,97 |
| 334 | 423879,19 | 2188861,50 |
| 335 | 423871,70 | 2188959,96 |
| 336 | 423962,70 | 2188958,04 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 337 | 424047,61 | 2188950,36 |
| 338 | 424057,36 | 2188974,58 |
| 339 | 424058,90 | 2188980,38 |
| 340 | 424067,56 | 2189013,12 |
| 341 | 424074,99 | 2189041,19 |
| 342 | 424082,42 | 2189069,26 |
| 343 | 424089,85 | 2189097,33 |
| 344 | 424097,28 | 2189125,40 |
| 345 | 424109,19 | 2189170,39 |
| 346 | 424176,65 | 2189192,10 |
| 347 | 424251,68 | 2189246,73 |
| 348 | 424399,82 | 2189354,60 |
| 349 | 424412,66 | 2189359,17 |
| 350 | 424482,87 | 2189414,35 |
| 351 | 424503,15 | 2189463,33 |
| 352 | 424516,80 | 2189496,29 |
| 353 | 424542,54 | 2189518,80 |
| 354 | 424535,01 | 2189557,31 |
| 355 | 424527,14 | 2189597,52 |
| 356 | 424525,37 | 2189606,55 |
| 357 | 424522,79 | 2189641,68 |
| 358 | 424513,21 | 2189649,78 |
| 359 | 424507,68 | 2189652,12 |
| 360 | 424505,60 | 2189658,77 |
| 361 | 424504,28 | 2189668,89 |
| 362 | 424500,32 | 2189682,68 |
| 363 | 424495,19 | 2189695,15 |
| 364 | 424488,64 | 2189706,23 |
| 365 | 424476,86 | 2189714,70 |
| 366 | 424462,89 | 2189724,75 |
| 367 | 424449,17 | 2189741,77 |
| 368 | 424443,59 | 2189749,61 |
| 369 | 424432,15 | 2189765,70 |
| 370 | 424414,46 | 2189806,50 |
| 371 | 424403,56 | 2189828,51 |
| 372 | 424462,35 | 2189897,11 |
| 373 | 424464,83 | 2189906,19 |
| 374 | 424466,65 | 2189911,54 |
| 375 | 424468,71 | 2189918,75 |
| 376 | 424473,49 | 2189933,93 |
| 377 | 424474,48 | 2189937,42 |
| 378 | 424476,22 | 2189941,29 |
| 379 | 424479,71 | 2189951,07 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 380 | 424481,84 | 2189961,69 |
| 381 | 424484,31 | 2189971,16 |
| 382 | 424486,39 | 2189981,00 |
| 383 | 424488,80 | 2189988,73 |
| 384 | 424491,33 | 2189996,59 |
| 385 | 424493,72 | 2190007,92 |
| 386 | 424495,33 | 2190014,60 |
| 387 | 424497,21 | 2190020,43 |
| 388 | 424499,60 | 2190029,13 |
| 389 | 424500,70 | 2190033,99 |
| 390 | 424501,89 | 2190038,47 |
| 391 | 424506,14 | 2190039,04 |
| 392 | 424514,65 | 2190038,82 |
| 393 | 424524,49 | 2190040,18 |
| 394 | 424531,48 | 2190040,84 |
| 395 | 424546,57 | 2190041,71 |
| 396 | 424564,72 | 2190042,30 |
| 397 | 424572,17 | 2190043,28 |
| 398 | 424580,59 | 2190044,18 |
| 399 | 424585,22 | 2190044,71 |
| 400 | 424597,30 | 2190045,06 |
| 401 | 424605,81 | 2190046,42 |
| 402 | 424617,82 | 2190048,04 |
| 403 | 424629,95 | 2190052,57 |
| 404 | 424639,05 | 2190055,86 |
| 405 | 424646,23 | 2190058,76 |
| 406 | 424648,50 | 2190059,24 |
| 407 | 424661,03 | 2190061,62 |
| 408 | 424675,42 | 2190067,28 |
| 409 | 424692,06 | 2190076,99 |
| 410 | 424701,51 | 2190085,49 |
| 411 | 424706,07 | 2190089,44 |
| 412 | 424715,26 | 2190095,73 |
| 413 | 424720,77 | 2190101,71 |
| 414 | 424723,51 | 2190104,05 |
| 415 | 424732,30 | 2190110,48 |
| 416 | 424741,51 | 2190117,53 |
| 417 | 424749,12 | 2190122,91 |
| 418 | 424758,87 | 2190128,89 |
| 419 | 424767,63 | 2190136,27 |
| 420 | 424771,79 | 2190140,43 |
| 421 | 424776,20 | 2190143,11 |
| 422 | 424786,45 | 2190150,03 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 423 | 424792,96 | 2190155,11 |
| 424 | 424796,86 | 2190158,11 |
| 425 | 424804,78 | 2190163,32 |
| 426 | 424818,57 | 2190174,48 |
| 427 | 424843,58 | 2190191,76 |
| 428 | 424852,11 | 2190197,64 |
| 429 | 424862,37 | 2190205,40 |
| 430 | 424866,05 | 2190207,78 |
| 431 | 424873,43 | 2190210,86 |
| 432 | 424886,01 | 2190215,37 |
| 433 | 424899,71 | 2190220,11 |
| 434 | 424917,83 | 2190226,56 |
| 435 | 424931,66 | 2190233,07 |
| 436 | 424953,40 | 2190241,17 |
| 437 | 424961,09 | 2190248,85 |
| 438 | 424968,22 | 2190251,05 |
| 439 | 424989,26 | 2190256,19 |
| 440 | 425009,32 | 2190268,05 |
| 441 | 425019,23 | 2190275,25 |
| 442 | 425026,74 | 2190278,86 |
| 443 | 425039,09 | 2190283,40 |
| 444 | 425052,36 | 2190289,36 |
| 445 | 425064,40 | 2190293,97 |
| 446 | 425079,06 | 2190300,25 |
| 447 | 425089,56 | 2190304,19 |
| 448 | 425105,40 | 2190312,67 |
| 449 | 425122,01 | 2190319,80 |
| 450 | 425134,80 | 2190325,33 |
| 451 | 425152,39 | 2190330,21 |
| 452 | 425182,27 | 2190337,15 |
| 453 | 425200,14 | 2190342,29 |
| 454 | 425215,94 | 2190346,24 |
| 455 | 425231,37 | 2190349,21 |
| 456 | 425242,90 | 2190352,94 |
| 457 | 425249,94 | 2190355,09 |
| 458 | 425253,16 | 2190355,77 |
| 459 | 425265,02 | 2190356,62 |
| 460 | 425278,40 | 2190362,04 |
| 461 | 425284,91 | 2190364,07 |
| 462 | 425293,36 | 2190364,83 |
| 463 | 425307,97 | 2190370,22 |
| 464 | 425309,28 | 2190371,12 |
| 465 | 425314,14 | 2190372,17 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 466 | 425322,30 | 2190373,93 |
| 467 | 425326,35 | 2190375,06 |
| 468 | 425328,49 | 2190375,16 |
| 469 | 425338,03 | 2190376,41 |
| 470 | 425349,60 | 2190377,65 |
| 471 | 425361,02 | 2190381,74 |
| 472 | 425363,71 | 2190382,79 |
| 473 | 425368,71 | 2190383,26 |
| 474 | 425372,01 | 2190383,69 |
| 475 | 425375,07 | 2190383,45 |
| 476 | 425386,46 | 2190383,61 |
| 477 | 425396,64 | 2190383,61 |
| 478 | 425408,00 | 2190383,77 |
| 479 | 425421,00 | 2190384,65 |
| 480 | 425427,48 | 2190385,09 |
| 481 | 425428,40 | 2190384,48 |
| 482 | 425442,36 | 2190381,61 |
| 483 | 425451,14 | 2190379,77 |
| 484 | 425461,60 | 2190378,97 |
| 485 | 425474,76 | 2190378,14 |
| 486 | 425498,26 | 2190374,88 |
| 487 | 425511,18 | 2190374,39 |
| 488 | 425516,89 | 2190373,36 |
| 489 | 425523,25 | 2190372,68 |
| 490 | 425528,89 | 2190371,43 |
| 491 | 425611,64 | 2190362,94 |
| 492 | 425624,49 | 2190360,45 |
| 493 | 425671,84 | 2190352,89 |
| 494 | 425755,65 | 2190309,16 |
| 495 | 425923,79 | 2190236,30 |
| 496 | 425986,87 | 2190206,81 |
| 497 | 426014,95 | 2190193,65 |
| 498 | 426141,34 | 2190205,06 |
| 499 | 426155,51 | 2190220,66 |
| 500 | 426158,94 | 2190223,76 |
| 501 | 426171,91 | 2190238,17 |
| 502 | 426173,97 | 2190247,70 |
| 503 | 426146,66 | 2190331,23 |
| 504 | 426138,43 | 2190356,74 |
| 505 | 426136,71 | 2190361,45 |
| 506 | 426107,73 | 2190449,90 |
| 507 | 426100,85 | 2190470,38 |
| 508 | 426099,29 | 2190473,66 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 509 | 426098,84 | 2190476,67 |
| 510 | 426194,13 | 2190499,34 |
| 511 | 426218,24 | 2190503,41 |
| 512 | 426225,18 | 2190505,59 |
| 513 | 426236,79 | 2190511,62 |
| 514 | 426241,17 | 2190513,43 |
| 515 | 426259,57 | 2190519,27 |
| 516 | 426294,92 | 2190532,76 |
| 517 | 426326,19 | 2190544,60 |
| 518 | 426332,48 | 2190547,01 |
| 519 | 426389,41 | 2190565,08 |
| 520 | 426395,04 | 2190566,94 |
| 521 | 426399,50 | 2190569,70 |
| 522 | 426409,48 | 2190580,34 |
| 523 | 426417,86 | 2190584,99 |
| 524 | 426507,92 | 2190612,84 |
| 525 | 426555,81 | 2190628,86 |
| 526 | 426568,34 | 2190632,77 |
| 527 | 426621,24 | 2190650,35 |
| 528 | 426663,46 | 2190660,06 |
| 529 | 426713,55 | 2190678,07 |
| 530 | 426720,06 | 2190681,68 |
| 531 | 426729,19 | 2190682,00 |
| 532 | 426773,04 | 2190695,32 |
| 533 | 426781,03 | 2190700,77 |
| 534 | 426786,64 | 2190700,44 |
| 535 | 426793,80 | 2190702,49 |
| 536 | 426797,77 | 2190706,79 |
| 537 | 426801,68 | 2190708,94 |
| 538 | 426809,10 | 2190707,56 |
| 539 | 426820,66 | 2190711,48 |
| 540 | 426829,38 | 2190719,39 |
| 541 | 426835,31 | 2190719,94 |
| 542 | 426841,24 | 2190720,55 |
| 543 | 426859,31 | 2190724,34 |
| 544 | 427092,85 | 2190793,64 |
| 545 | 427228,71 | 2190832,53 |
| 546 | 427236,83 | 2190832,40 |
| 547 | 427326,46 | 2190860,38 |
| 548 | 427318,71 | 2190879,79 |
| 549 | 427313,46 | 2190893,63 |
| 550 | 427303,11 | 2190890,58 |
| 551 | 427269,50 | 2190879,94 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 552 | 427177,22 | 2190853,76 |
| 553 | 427084,94 | 2190827,58 |
| 554 | 427080,68 | 2190843,69 |
| 555 | 426980,33 | 2190817,41 |
| 556 | 426855,32 | 2190777,84 |
| 557 | 426853,43 | 2190781,43 |
| 558 | 426772,68 | 2190748,39 |
| 559 | 426759,42 | 2190744,36 |
| 560 | 426732,55 | 2190735,84 |
| 561 | 426721,16 | 2190732,30 |
| 562 | 426706,55 | 2190732,01 |
| 563 | 426689,74 | 2190722,84 |
| 564 | 426686,05 | 2190721,41 |
| 565 | 426682,41 | 2190719,76 |
| 566 | 426679,67 | 2190718,95 |
| 567 | 426671,58 | 2190717,64 |
| 568 | 426660,17 | 2190713,32 |
| 569 | 426648,34 | 2190709,41 |
| 570 | 426637,77 | 2190706,29 |
| 571 | 426629,24 | 2190703,37 |
| 572 | 426617,80 | 2190700,79 |
| 573 | 426603,54 | 2190695,69 |
| 574 | 426592,76 | 2190691,69 |
| 575 | 426582,64 | 2190687,85 |
| 576 | 426570,49 | 2190684,14 |
| 577 | 426557,00 | 2190680,35 |
| 578 | 426542,35 | 2190676,32 |
| 579 | 426515,84 | 2190666,84 |
| 580 | 426505,88 | 2190663,65 |
| 581 | 426511,00 | 2190645,38 |
| 582 | 426437,14 | 2190626,08 |
| 583 | 426383,25 | 2190610,68 |
| 584 | 426372,90 | 2190607,73 |
| 585 | 426381,49 | 2190571,25 |
| 586 | 426368,96 | 2190567,26 |
| 587 | 426306,01 | 2190547,24 |
| 588 | 426297,61 | 2190544,57 |
| 589 | 426232,62 | 2190523,89 |
| 590 | 426186,29 | 2190509,15 |
| 591 | 426183,45 | 2190511,13 |
| 592 | 426150,66 | 2190502,28 |
| 593 | 426142,75 | 2190499,18 |
| 594 | 426111,74 | 2190491,01 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 595 | 426092,74 | 2190485,82 |
| 596 | 426057,40 | 2190498,10 |
| 597 | 426008,08 | 2190486,92 |
| 598 | 426005,62 | 2190493,43 |
| 599 | 425928,66 | 2190477,20 |
| 600 | 425905,45 | 2190472,31 |
| 601 | 425894,66 | 2190468,58 |
| 602 | 425792,15 | 2190456,82 |
| 603 | 425735,87 | 2190453,31 |
| 604 | 425642,84 | 2190458,09 |
| 605 | 425570,42 | 2190469,52 |
| 606 | 425507,64 | 2190468,65 |
| 607 | 425500,12 | 2190480,94 |
| 608 | 425434,02 | 2190472,67 |
| 609 | 425398,62 | 2190467,89 |
| 610 | 425382,49 | 2190467,58 |
| 611 | 425381,13 | 2190467,56 |
| 612 | 425354,40 | 2190482,36 |
| 613 | 425353,69 | 2190482,75 |
| 614 | 425349,14 | 2190481,87 |
| 615 | 425340,51 | 2190481,06 |
| 616 | 425326,99 | 2190475,80 |
| 617 | 425326,24 | 2190475,72 |
| 618 | 425319,64 | 2190474,86 |
| 619 | 425310,40 | 2190474,43 |
| 620 | 425298,31 | 2190471,06 |
| 621 | 425292,98 | 2190469,91 |
| 622 | 425268,75 | 2190464,64 |
| 623 | 425265,02 | 2190462,07 |
| 624 | 425258,12 | 2190460,74 |
| 625 | 425249,82 | 2190458,14 |
| 626 | 425242,13 | 2190455,24 |
| 627 | 425239,16 | 2190455,03 |
| 628 | 425224,91 | 2190452,01 |
| 629 | 425212,90 | 2190448,34 |
| 630 | 425206,44 | 2190446,25 |
| 631 | 425194,35 | 2190443,92 |
| 632 | 425174,17 | 2190438,88 |
| 633 | 425157,12 | 2190433,97 |
| 634 | 425127,73 | 2190427,14 |
| 635 | 425101,40 | 2190419,85 |
| 636 | 425082,44 | 2190411,63 |
| 637 | 425062,01 | 2190402,88 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 638 | 425048,21 | 2190395,48 |
| 639 | 425041,78 | 2190393,07 |
| 640 | 425026,81 | 2190386,66 |
| 641 | 425013,97 | 2190381,74 |
| 642 | 425001,32 | 2190376,06 |
| 643 | 424987,74 | 2190371,07 |
| 644 | 424967,73 | 2190361,45 |
| 645 | 424954,35 | 2190351,72 |
| 646 | 424951,13 | 2190349,82 |
| 647 | 424948,36 | 2190349,14 |
| 648 | 424935,51 | 2190347,07 |
| 649 | 424903,20 | 2190332,38 |
| 650 | 424898,09 | 2190327,27 |
| 651 | 424892,85 | 2190325,32 |
| 652 | 424879,69 | 2190319,13 |
| 653 | 424866,59 | 2190314,47 |
| 654 | 424852,78 | 2190309,68 |
| 655 | 424837,30 | 2190304,14 |
| 656 | 424819,28 | 2190296,63 |
| 657 | 424804,97 | 2190287,37 |
| 658 | 424793,54 | 2190278,72 |
| 659 | 424786,72 | 2190274,02 |
| 660 | 424758,60 | 2190254,59 |
| 661 | 424745,72 | 2190244,16 |
| 662 | 424738,83 | 2190239,63 |
| 663 | 424731,72 | 2190234,17 |
| 664 | 424727,64 | 2190230,98 |
| 665 | 424722,23 | 2190227,33 |
| 666 | 424714,79 | 2190222,81 |
| 667 | 424704,43 | 2190214,68 |
| 668 | 424699,88 | 2190210,02 |
| 669 | 424694,07 | 2190206,46 |
| 670 | 424682,21 | 2190198,08 |
| 671 | 424672,36 | 2190190,53 |
| 672 | 424661,47 | 2190182,57 |
| 673 | 424651,30 | 2190173,90 |
| 674 | 424649,49 | 2190171,93 |
| 675 | 424636,70 | 2190163,60 |
| 676 | 424631,80 | 2190157,85 |
| 677 | 424628,95 | 2190157,31 |
| 678 | 424617,04 | 2190154,82 |
| 679 | 424603,27 | 2190149,26 |
| 680 | 424595,43 | 2190146,42 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 681 | 424593,38 | 2190145,65 |
| 682 | 424587,87 | 2190144,83 |
| 683 | 424578,14 | 2190144,54 |
| 684 | 424569,65 | 2190143,58 |
| 685 | 424560,29 | 2190142,58 |
| 686 | 424556,53 | 2190142,08 |
| 687 | 424542,08 | 2190141,61 |
| 688 | 424523,93 | 2190140,57 |
| 689 | 424512,94 | 2190139,54 |
| 690 | 424509,02 | 2190139,00 |
| 691 | 424500,80 | 2190139,20 |
| 692 | 424422,40 | 2190128,80 |
| 693 | 424345,07 | 2190185,05 |
| 694 | 424324,57 | 2190206,22 |
| 695 | 424319,94 | 2190233,34 |
| 696 | 424302,74 | 2190241,94 |
| 697 | 424207,97 | 2190229,58 |
| 698 | 424084,89 | 2190118,98 |
| 699 | 423997,79 | 2190048,57 |
| 700 | 423964,32 | 2190022,59 |
| 701 | 423917,54 | 2189981,84 |
| 702 | 423878,84 | 2189937,52 |
| 703 | 423838,38 | 2189960,24 |
| 704 | 423646,78 | 2189627,42 |
| 705 | 423674,93 | 2189511,64 |
| 706 | 423736,07 | 2189193,46 |
| 707 | 423737,72 | 2189184,88 |
| 708 | 423573,77 | 2189149,57 |
| 709 | 423503,82 | 2189150,50 |
| 710 | 423453,63 | 2189141,60 |
| 711 | 423424,47 | 2189132,62 |
| 712 | 423409,79 | 2189125,16 |
| 713 | 423406,70 | 2189121,89 |
| 714 | 423336,79 | 2189100,59 |
| 715 | 423288,95 | 2189086,02 |
| 716 | 423241,12 | 2189071,45 |
| 717 | 423158,12 | 2189046,17 |
| 718 | 423119,85 | 2189034,51 |
| 719 | 423087,14 | 2189145,88 |
| 720 | 423078,47 | 2189151,88 |
| 721 | 423037,82 | 2189170,36 |
| 722 | 423010,17 | 2189183,62 |
| 723 | 422975,45 | 2189201,74 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 724 | 422910,91 | 2189234,31 |
| 725 | 422880,77 | 2189245,64 |
| 726 | 422840,16 | 2189260,96 |
| 727 | 422767,44 | 2189279,35 |
| 728 | 422696,21 | 2189283,94 |
| 729 | 422636,81 | 2189288,11 |
| 730 | 422599,76 | 2189292,23 |
| 731 | 422546,42 | 2189295,26 |
| 732 | 422518,26 | 2189299,10 |
| 733 | 422453,50 | 2189307,24 |
| 734 | 422372,34 | 2189304,89 |
| 735 | 422319,75 | 2189302,47 |
| 736 | 422268,35 | 2189303,47 |
| 737 | 422187,16 | 2189302,25 |
| 738 | 422185,27 | 2189301,74 |
| 739 | 422167,29 | 2189301,59 |
| 740 | 422134,53 | 2189301,59 |
| 741 | 422097,26 | 2189301,87 |
| 742 | 422056,59 | 2189300,92 |
| 743 | 422041,58 | 2189301,72 |
| 744 | 422006,77 | 2189302,59 |
| 745 | 422004,70 | 2189231,02 |
| 746 | 422003,90 | 2189135,03 |
| 747 | 421937,52 | 2189133,29 |
| 748 | 421871,14 | 2189131,54 |
| 749 | 421827,60 | 2189129,94 |
| 750 | 421784,06 | 2189128,34 |
| 751 | 421740,52 | 2189126,74 |
| 752 | 421696,98 | 2189125,14 |
| 753 | 421693,49 | 2189125,59 |
| 754 | 421638,99 | 2189124,18 |
| 755 | 421580,99 | 2189123,21 |
| 756 | 421541,06 | 2189121,25 |
| 757 | 421532,07 | 2189120,81 |
| 758 | 421504,60 | 2189119,46 |
| 759 | 421476,64 | 2189118,08 |
| 760 | 421462,65 | 2189117,40 |
| 761 | 421421,22 | 2189115,36 |
| 762 | 421402,88 | 2189107,92 |
| 763 | 421359,80 | 2189196,60 |
| 764 | 421356,53 | 2189204,09 |
| 765 | 421107,04 | 2189194,06 |
| 766 | 421069,77 | 2189255,18 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 767 | 421067,63 | 2189258,68 |
| 768 | 421058,90 | 2189273,00 |
| 769 | 421046,87 | 2189264,38 |
| 770 | 420945,15 | 2189146,59 |
| 771 | 420829,00 | 2189084,63 |
| 772 | 420712,89 | 2189041,65 |
| 773 | 420654,50 | 2188926,88 |
| 774 | 420620,02 | 2188900,67 |
| 775 | 420462,07 | 2188776,57 |
| 776 | 420417,61 | 2188746,30 |
| 777 | 420399,99 | 2188730,61 |
| 778 | 420383,07 | 2188720,23 |
| 779 | 420351,44 | 2188690,46 |
| 780 | 420338,05 | 2188677,92 |
| 781 | 420219,75 | 2188572,98 |
| 782 | 420145,45 | 2188511,76 |
| 783 | 420124,14 | 2188499,27 |
| 784 | 420083,82 | 2188467,11 |
| 785 | 420063,40 | 2188450,97 |
| 786 | 419988,86 | 2188391,63 |
| 787 | 419957,40 | 2188366,56 |
| 788 | 419930,86 | 2188344,87 |
| 789 | 419895,04 | 2188315,33 |
| 790 | 419872,68 | 2188297,23 |
| 791 | 419854,27 | 2188282,43 |
| 792 | 419835,31 | 2188269,60 |
| 793 | 419827,07 | 2188263,32 |
| 794 | 419790,59 | 2188244,77 |
| 795 | 419763,04 | 2188229,90 |
| 796 | 419726,38 | 2188205,13 |
| 797 | 419696,99 | 2188180,32 |
| 798 | 419675,72 | 2188160,23 |
| 799 | 419664,40 | 2188151,40 |
| 800 | 419641,69 | 2188132,16 |
| 801 | 419624,05 | 2188117,00 |
| 802 | 419593,23 | 2188089,04 |
| 803 | 419540,72 | 2188152,80 |
| 804 | 419488,37 | 2188179,77 |
| 805 | 419454,89 | 2188199,58 |
| 806 | 419445,52 | 2188202,78 |
| 807 | 419400,69 | 2188271,14 |
| 808 | 419324,49 | 2188319,40 |
| 809 | 419271,65 | 2188337,02 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 810 | 419222,57 | 2188348,49 |
| 811 | 419185,61 | 2188354,17 |
| 812 | 419118,41 | 2188348,28 |
| 813 | 419089,72 | 2188336,25 |
| 814 | 419032,22 | 2188328,21 |
| 815 | 418599,35 | 2188325,84 |
| 816 | 417696,70 | 2188298,82 |
| 817 | 417423,58 | 2188331,47 |
| 818 | 417310,39 | 2188283,36 |
| 819 | 417264,08 | 2188254,26 |
| 820 | 417185,04 | 2188199,69 |
| 821 | 417124,89 | 2188156,65 |
| 822 | 417076,12 | 2188115,61 |
| 823 | 416925,42 | 2188006,54 |
| 824 | 416755,75 | 2187872,93 |
| 825 | 416694,24 | 2187822,33 |
| 826 | 416550,20 | 2187703,85 |
| 827 | 416588,42 | 2187694,58 |
| 828 | 416597,97 | 2187693,55 |
| 829 | 416604,82 | 2187691,42 |
| 830 | 416619,76 | 2187687,83 |
| 831 | 416650,27 | 2187681,17 |
| 832 | 416674,31 | 2187676,06 |
| 833 | 416706,46 | 2187668,88 |
| 834 | 416738,23 | 2187661,94 |
| 835 | 416751,80 | 2187659,14 |
| 836 | 416760,14 | 2187658,29 |
| 837 | 416760,74 | 2187658,16 |
| 838 | 416786,97 | 2187651,60 |
| 839 | 416791,45 | 2187651,22 |
| 840 | 416981,14 | 2187485,94 |
| 841 | 416979,06 | 2187476,68 |
| 842 | 416976,04 | 2187465,72 |
| 843 | 416972,64 | 2187453,43 |
| 844 | 416971,51 | 2187444,17 |
| 845 | 416971,51 | 2187431,13 |
| 846 | 416973,21 | 2187417,34 |
| 847 | 416974,15 | 2187402,59 |
| 848 | 416973,02 | 2187395,41 |
| 849 | 416972,26 | 2187387,48 |
| 850 | 416970,56 | 2187377,08 |
| 851 | 416964,71 | 2187373,30 |
| 852 | 416961,31 | 2187370,65 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 853 | 416959,61 | 2187366,50 |
| 854 | 416959,61 | 2187361,96 |
| 855 | 416960,36 | 2187356,48 |
| 856 | 416962,63 | 2187349,11 |
| 857 | 416965,27 | 2187345,71 |
| 858 | 416969,81 | 2187341,93 |
| 859 | 416974,75 | 2187337,48 |
| 860 | 416976,45 | 2187333,14 |
| 861 | 416977,39 | 2187325,58 |
| 862 | 416976,83 | 2187319,72 |
| 863 | 416977,16 | 2187319,89 |
| 864 | 416973,00 | 2187315,73 |
| 865 | 416969,98 | 2187312,33 |
| 866 | 416969,60 | 2187306,28 |
| 867 | 416969,03 | 2187298,72 |
| 868 | 416968,47 | 2187294,37 |
| 869 | 416969,22 | 2187287,00 |
| 870 | 416970,17 | 2187281,14 |
| 871 | 416970,36 | 2187274,34 |
| 872 | 416970,92 | 2187268,10 |
| 873 | 416972,43 | 2187265,27 |
| 874 | 416970,73 | 2187262,81 |
| 875 | 416962,99 | 2187260,17 |
| 876 | 416958,46 | 2187258,28 |
| 877 | 416952,98 | 2187255,25 |
| 878 | 416950,71 | 2187252,23 |
| 879 | 416949,39 | 2187247,69 |
| 880 | 416947,69 | 2187242,02 |
| 881 | 416948,33 | 2187235,90 |
| 882 | 416950,36 | 2187230,26 |
| 883 | 416955,77 | 2187225,15 |
| 884 | 416960,50 | 2187219,21 |
| 885 | 416966,89 | 2187216,04 |
| 886 | 416971,52 | 2187215,80 |
| 887 | 416976,76 | 2187217,51 |
| 888 | 416981,39 | 2187220,55 |
| 889 | 416987,00 | 2187226,41 |
| 890 | 416990,65 | 2187227,26 |
| 891 | 417000,45 | 2187232,54 |
| 892 | 417012,30 | 2187232,54 |
| 893 | 417023,53 | 2187227,24 |
| 894 | 417042,60 | 2187216,97 |
| 895 | 417059,76 | 2187210,73 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 896 | 417074,41 | 2187204,80 |
| 897 | 417091,40 | 2187197,36 |
| 898 | 417107,26 | 2187193,94 |
| 899 | 417133,24 | 2187187,19 |
| 900 | 417148,52 | 2187183,22 |
| 901 | 417160,27 | 2187174,31 |
| 902 | 417169,76 | 2187167,12 |
| 903 | 417174,84 | 2187158,20 |
| 904 | 417174,84 | 2187148,54 |
| 905 | 417180,17 | 2187146,08 |
| 906 | 417187,89 | 2187146,34 |
| 907 | 417195,23 | 2187148,62 |
| 908 | 417201,96 | 2187150,70 |
| 909 | 417209,48 | 2187149,42 |
| 910 | 417213,66 | 2187148,02 |
| 911 | 417221,74 | 2187145,23 |
| 912 | 417227,91 | 2187140,25 |
| 913 | 417229,95 | 2187129,42 |
| 914 | 417231,87 | 2187123,15 |
| 915 | 417235,32 | 2187120,33 |
| 916 | 417239,16 | 2187114,18 |
| 917 | 417239,67 | 2187106,37 |
| 918 | 417239,67 | 2187100,61 |
| 919 | 417241,08 | 2187092,93 |
| 920 | 417241,59 | 2187086,66 |
| 921 | 417240,06 | 2187082,94 |
| 922 | 417234,43 | 2187079,23 |
| 923 | 417212,31 | 2187060,76 |
| 924 | 417196,38 | 2187043,58 |
| 925 | 417177,35 | 2187021,43 |
| 926 | 417164,73 | 2187005,28 |
| 927 | 417152,73 | 2186988,72 |
| 928 | 417140,30 | 2186973,99 |
| 929 | 417136,78 | 2186969,02 |
| 930 | 417138,14 | 2186925,80 |
| 931 | 417145,44 | 2186795,75 |
| 932 | 417145,09 | 2186793,94 |
| 933 | 417142,45 | 2186791,20 |
| 934 | 417130,68 | 2186776,13 |
| 935 | 417125,32 | 2186771,44 |
| 936 | 417080,39 | 2186724,15 |
| 937 | 417066,52 | 2186686,31 |
| 938 | 417060,90 | 2186678,83 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| 939 | 417053,11 | 2186664,54 |
| 940 | 417013,80 | 2186615,86 |
| 941 | 417007,11 | 2186519,97 |
| 942 | 417008,27 | 2186485,96 |
| 943 | 417001,51 | 2186473,84 |
| 944 | 416991,54 | 2186449,64 |
| 945 | 416963,21 | 2186411,18 |
| 946 | 416957,33 | 2186406,56 |
| 947 | 416950,16 | 2186404,59 |
| 948 | 416938,76 | 2186400,93 |
| 949 | 416926,53 | 2186397,83 |
| 950 | 416918,09 | 2186394,46 |
| 951 | 416912,25 | 2186392,20 |
| 952 | 416900,71 | 2186392,20 |
| 953 | 416889,74 | 2186395,01 |
| 954 | 416878,77 | 2186399,66 |
| 955 | 416863,86 | 2186407,54 |
| 956 | 416858,80 | 2186415,00 |
| 957 | 416853,31 | 2186421,89 |
| 958 | 416850,22 | 2186426,82 |
| 959 | 416846,00 | 2186429,07 |
| 960 | 416838,73 | 2186434,11 |
| 961 | 416836,37 | 2186437,30 |
| 962 | 416833,46 | 2186437,03 |
| 963 | 416830,55 | 2186435,64 |
| 964 | 416829,02 | 2186432,72 |
| 965 | 416828,60 | 2186428,42 |
| 966 | 416828,74 | 2186423,84 |
| 967 | 416829,02 | 2186419,96 |
| 968 | 416828,33 | 2186416,07 |
| 969 | 416829,71 | 2186414,13 |
| 970 | 416834,98 | 2186413,29 |
| 971 | 416840,26 | 2186410,94 |
| 972 | 416843,86 | 2186402,75 |
| 973 | 416844,28 | 2186397,34 |
| 974 | 416844,28 | 2186391,51 |
| 975 | 416841,50 | 2186384,29 |
| 976 | 416834,07 | 2186379,51 |
| 977 | 416829,80 | 2186374,83 |
| 978 | 416825,67 | 2186371,11 |
| 979 | 416818,65 | 2186366,70 |
| 980 | 416812,45 | 2186363,94 |
| 981 | 416806,62 | 2186362,26 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 982 | 416798,64 | 2186361,30 |
| 983 | 416790,79 | 2186359,37 |
| 984 | 416784,86 | 2186357,58 |
| 985 | 416780,87 | 2186355,78 |
| 986 | 416778,11 | 2186352,48 |
| 987 | 416772,33 | 2186349,58 |
| 988 | 416767,23 | 2186347,38 |
| 989 | 416764,75 | 2186343,38 |
| 990 | 416763,52 | 2186336,49 |
| 991 | 416763,52 | 2186328,22 |
| 992 | 416765,58 | 2186319,82 |
| 993 | 416769,02 | 2186310,31 |
| 994 | 416773,29 | 2186302,73 |
| 995 | 416779,22 | 2186296,25 |
| 996 | 416782,51 | 2186286,84 |
| 997 | 416781,82 | 2186276,78 |
| 998 | 416776,59 | 2186269,34 |
| 999 | 416771,49 | 2186265,07 |
| 1000 | 416767,36 | 2186261,21 |
| 1001 | 416766,40 | 2186253,35 |
| 1002 | 416766,95 | 2186247,43 |
| 1003 | 416771,22 | 2186242,05 |
| 1004 | 416773,28 | 2186230,48 |
| 1005 | 416773,28 | 2186221,38 |
| 1006 | 416778,91 | 2186197,31 |
| 1007 | 416786,41 | 2186177,53 |
| 1008 | 416796,36 | 2186165,12 |
| 1009 | 416804,40 | 2186153,53 |
| 1010 | 416809,98 | 2186148,89 |
| 1011 | 416820,07 | 2186143,71 |
| 1012 | 416826,89 | 2186138,54 |
| 1013 | 416835,56 | 2186133,96 |
| 1014 | 416849,27 | 2186128,32 |
| 1015 | 416862,84 | 2186126,30 |
| 1016 | 416889,44 | 2186117,80 |
| 1017 | 416901,55 | 2186110,63 |
| 1018 | 416954,95 | 2186037,80 |
| 1019 | 416953,14 | 2186022,40 |
| 1020 | 416974,20 | 2185950,77 |
| 1021 | 416986,15 | 2185925,13 |
| 1022 | 416982,24 | 2185896,78 |
| 1023 | 416984,31 | 2185889,64 |
| 1024 | 416970,31 | 2185856,09 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1025 | 416978,93 | 2185782,87 |
| 1026 | 416992,81 | 2185726,06 |
| 1027 | 416997,85 | 2185715,80 |
| 1028 | 417008,66 | 2185670,56 |
| 1029 | 416991,32 | 2185659,82 |
| 1030 | 416950,85 | 2185619,35 |
| 1031 | 416940,57 | 2185603,94 |
| 1032 | 416927,59 | 2185600,88 |
| 1033 | 416858,95 | 2185562,75 |
| 1034 | 416807,02 | 2185503,90 |
| 1035 | 416787,83 | 2185459,10 |
| 1036 | 416742,23 | 2185424,45 |
| 1037 | 416742,23 | 2185421,12 |
| 1038 | 416726,93 | 2185412,51 |
| 1039 | 416708,92 | 2185397,97 |
| 1040 | 416705,76 | 2185395,95 |
| 1041 | 416663,78 | 2185369,24 |
| 1042 | 416636,06 | 2185376,47 |
| 1043 | 416592,21 | 2185374,79 |
| 1044 | 416532,16 | 2185377,87 |
| 1045 | 416501,51 | 2185381,27 |
| 1046 | 416452,14 | 2185375,58 |
| 1047 | 416413,40 | 2185352,68 |
| 1048 | 416372,85 | 2185332,41 |
| 1049 | 416348,11 | 2185309,32 |
| 1050 | 416327,99 | 2185296,61 |
| 1051 | 416303,00 | 2185300,78 |
| 1052 | 416276,01 | 2185314,28 |
| 1053 | 416226,03 | 2185347,60 |
| 1054 | 416198,71 | 2185370,36 |
| 1055 | 416172,19 | 2185393,56 |
| 1056 | 416136,26 | 2185416,92 |
| 1057 | 416066,68 | 2185440,11 |
| 1058 | 416022,69 | 2185455,28 |
| 1059 | 415980,06 | 2185478,31 |
| 1060 | 415973,13 | 2185482,72 |
| 1061 | 415958,42 | 2185491,30 |
| 1062 | 415948,76 | 2185499,03 |
| 1063 | 415932,97 | 2185508,81 |
| 1064 | 415900,55 | 2185526,37 |
| 1065 | 415848,53 | 2185554,37 |
| 1066 | 415830,51 | 2185567,72 |
| 1067 | 415808,34 | 2185579,20 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1068 | 415796,42 | 2185583,01 |
| 1069 | 415775,94 | 2185586,56 |
| 1070 | 415753,12 | 2185583,30 |
| 1071 | 415731,47 | 2185586,01 |
| 1072 | 415694,40 | 2185591,94 |
| 1073 | 415667,60 | 2185601,32 |
| 1074 | 415637,47 | 2185620,90 |
| 1075 | 415612,70 | 2185634,11 |
| 1076 | 415598,93 | 2185636,97 |
| 1077 | 415563,75 | 2185634,13 |
| 1078 | 415504,58 | 2185630,33 |
| 1079 | 415463,72 | 2185622,05 |
| 1080 | 415424,15 | 2185613,90 |
| 1081 | 415401,63 | 2185601,86 |
| 1082 | 415343,66 | 2185591,23 |
| 1083 | 415320,48 | 2185578,12 |
| 1084 | 415308,40 | 2185549,93 |
| 1085 | 415307,10 | 2185544,58 |
| 1086 | 415303,71 | 2185544,81 |
| 1087 | 415290,61 | 2185553,10 |
| 1088 | 415275,64 | 2185558,09 |
| 1089 | 415252,93 | 2185557,55 |
| 1090 | 415255,78 | 2185532,62 |
| 1091 | 415258,64 | 2185507,68 |
| 1092 | 415268,11 | 2185507,90 |
| 1093 | 415269,01 | 2185507,60 |
| 1094 | 415287,66 | 2185495,79 |
| 1095 | 415323,38 | 2185493,35 |
| 1096 | 415348,80 | 2185504,47 |
| 1097 | 415356,00 | 2185534,06 |
| 1098 | 415359,79 | 2185542,91 |
| 1099 | 415360,95 | 2185543,56 |
| 1100 | 415418,33 | 2185554,09 |
| 1101 | 415441,33 | 2185566,39 |
| 1102 | 415473,73 | 2185573,06 |
| 1103 | 415511,18 | 2185580,65 |
| 1104 | 415567,37 | 2185584,26 |
| 1105 | 415595,64 | 2185586,54 |
| 1106 | 415612,03 | 2185577,80 |
| 1107 | 415645,40 | 2185556,11 |
| 1108 | 415682,10 | 2185543,27 |
| 1109 | 415724,41 | 2185536,50 |
| 1110 | 415753,56 | 2185532,86 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1111 | 415775,19 | 2185535,95 |
| 1112 | 415784,47 | 2185534,34 |
| 1113 | 415789,09 | 2185532,86 |
| 1114 | 415803,96 | 2185525,16 |
| 1115 | 415821,66 | 2185512,05 |
| 1116 | 415876,80 | 2185482,37 |
| 1117 | 415907,88 | 2185465,53 |
| 1118 | 415919,87 | 2185458,11 |
| 1119 | 415930,05 | 2185449,96 |
| 1120 | 415947,10 | 2185440,02 |
| 1121 | 415955,51 | 2185434,75 |
| 1122 | 416002,53 | 2185409,35 |
| 1123 | 416050,62 | 2185392,76 |
| 1124 | 416114,38 | 2185371,51 |
| 1125 | 416141,95 | 2185353,59 |
| 1126 | 416166,24 | 2185332,34 |
| 1127 | 416196,07 | 2185307,48 |
| 1128 | 416250,86 | 2185270,95 |
| 1129 | 416287,37 | 2185252,70 |
| 1130 | 416338,58 | 2185244,16 |
| 1131 | 416378,79 | 2185269,56 |
| 1132 | 416401,67 | 2185290,92 |
| 1133 | 416437,32 | 2185308,74 |
| 1134 | 416468,43 | 2185327,12 |
| 1135 | 416501,61 | 2185330,95 |
| 1136 | 416498,06 | 2185239,98 |
| 1137 | 416491,41 | 2185228,59 |
| 1138 | 416480,52 | 2185211,83 |
| 1139 | 416471,98 | 2185193,89 |
| 1140 | 416467,64 | 2185185,21 |
| 1141 | 416455,07 | 2185169,05 |
| 1142 | 416448,73 | 2185146,84 |
| 1143 | 416452,78 | 2185130,63 |
| 1144 | 416452,78 | 2185117,91 |
| 1145 | 416452,41 | 2185115,13 |
| 1146 | 416444,15 | 2185105,69 |
| 1147 | 416434,95 | 2185087,29 |
| 1148 | 416434,72 | 2185086,87 |
| 1149 | 416420,09 | 2185098,25 |
| 1150 | 416386,14 | 2185102,02 |
| 1151 | 416369,21 | 2185083,48 |
| 1152 | 416366,69 | 2185080,71 |
| 1153 | 416361,53 | 2185078,81 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1154 | 416335,75 | 2185073,28 |
| 1155 | 416333,85 | 2185048,52 |
| 1156 | 416331,54 | 2185040,30 |
| 1157 | 416325,26 | 2185033,64 |
| 1158 | 416313,30 | 2185022,94 |
| 1159 | 416304,75 | 2185015,00 |
| 1160 | 416289,30 | 2185027,15 |
| 1161 | 416259,98 | 2185033,01 |
| 1162 | 416236,55 | 2185008,28 |
| 1163 | 416229,01 | 2184995,25 |
| 1164 | 416217,26 | 2184981,74 |
| 1165 | 416205,43 | 2184967,82 |
| 1166 | 416196,46 | 2184955,86 |
| 1167 | 416185,87 | 2184939,22 |
| 1168 | 416179,93 | 2184926,80 |
| 1169 | 416179,44 | 2184927,08 |
| 1170 | 416160,18 | 2184940,41 |
| 1171 | 416130,41 | 2184927,18 |
| 1172 | 416108,97 | 2184902,68 |
| 1173 | 416092,04 | 2184886,42 |
| 1174 | 416077,45 | 2184868,19 |
| 1175 | 416069,83 | 2184862,95 |
| 1176 | 416047,22 | 2184847,12 |
| 1177 | 416033,74 | 2184831,12 |
| 1178 | 416025,67 | 2184819,38 |
| 1179 | 416015,71 | 2184804,43 |
| 1180 | 416004,58 | 2184795,24 |
| 1181 | 415979,88 | 2184779,71 |
| 1182 | 415963,71 | 2184761,83 |
| 1183 | 415953,91 | 2184735,05 |
| 1184 | 415953,91 | 2184712,76 |
| 1185 | 415953,91 | 2184711,63 |
| 1186 | 415950,72 | 2184706,21 |
| 1187 | 415944,27 | 2184695,16 |
| 1188 | 415937,92 | 2184669,76 |
| 1189 | 415942,87 | 2184649,97 |
| 1190 | 415944,70 | 2184643,74 |
| 1191 | 415942,92 | 2184633,02 |
| 1192 | 415939,53 | 2184605,95 |
| 1193 | 415936,18 | 2184577,13 |
| 1194 | 415934,24 | 2184556,45 |
| 1195 | 415931,01 | 2184535,76 |
| 1196 | 415928,44 | 2184516,45 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1197 | 415923,61 | 2184520,16 |
| 1198 | 415908,27 | 2184522,58 |
| 1199 | 415904,82 | 2184524,21 |
| 1200 | 415897,78 | 2184532,03 |
| 1201 | 415877,24 | 2184565,22 |
| 1202 | 415842,13 | 2184543,61 |
| 1203 | 415834,77 | 2184531,16 |
| 1204 | 415826,92 | 2184539,66 |
| 1205 | 415804,61 | 2184519,21 |
| 1206 | 415790,21 | 2184540,82 |
| 1207 | 415755,17 | 2184527,47 |
| 1208 | 415736,60 | 2184515,36 |
| 1209 | 415718,42 | 2184500,54 |
| 1210 | 415706,33 | 2184492,08 |
| 1211 | 415683,61 | 2184477,42 |
| 1212 | 415679,62 | 2184473,15 |
| 1213 | 415672,54 | 2184477,40 |
| 1214 | 415650,49 | 2184491,36 |
| 1215 | 415629,52 | 2184498,60 |
| 1216 | 415621,95 | 2184503,14 |
| 1217 | 415613,05 | 2184505,37 |
| 1218 | 415612,52 | 2184505,50 |
| 1219 | 415608,98 | 2184511,40 |
| 1220 | 415589,54 | 2184517,48 |
| 1221 | 415573,92 | 2184522,68 |
| 1222 | 415555,41 | 2184516,51 |
| 1223 | 415543,71 | 2184506,48 |
| 1224 | 415536,98 | 2184494,52 |
| 1225 | 415532,40 | 2184489,48 |
| 1226 | 415526,06 | 2184488,32 |
| 1227 | 415522,67 | 2184484,60 |
| 1228 | 415520,14 | 2184485,04 |
| 1229 | 415513,79 | 2184492,35 |
| 1230 | 415501,14 | 2184511,33 |
| 1231 | 415469,43 | 2184508,45 |
| 1232 | 415452,05 | 2184503,48 |
| 1233 | 415437,10 | 2184497,50 |
| 1234 | 415417,89 | 2184488,77 |
| 1235 | 415411,49 | 2184482,37 |
| 1236 | 415410,50 | 2184482,60 |
| 1237 | 415387,18 | 2184491,19 |
| 1238 | 415372,40 | 2184497,24 |
| 1239 | 415342,59 | 2184507,56 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1240 | 415305,77 | 2184482,14 |
| 1241 | 415275,22 | 2184466,63 |
| 1242 | 415248,07 | 2184452,51 |
| 1243 | 415211,70 | 2184431,58 |
| 1244 | 415170,84 | 2184402,86 |
| 1245 | 415136,88 | 2184374,89 |
| 1246 | 415134,81 | 2184374,01 |
| 1247 | 415111,47 | 2184368,62 |
| 1248 | 415098,27 | 2184367,79 |
| 1249 | 415084,23 | 2184368,80 |
| 1250 | 415061,95 | 2184368,80 |
| 1251 | 415034,64 | 2184370,62 |
| 1252 | 415009,26 | 2184380,02 |
| 1253 | 414985,01 | 2184388,51 |
| 1254 | 414956,30 | 2184391,24 |
| 1255 | 414912,14 | 2184383,11 |
| 1256 | 414889,92 | 2184378,06 |
| 1257 | 414874,07 | 2184376,55 |
| 1258 | 414858,49 | 2184381,09 |
| 1259 | 414837,28 | 2184399,41 |
| 1260 | 414814,45 | 2184411,78 |
| 1261 | 414797,30 | 2184435,25 |
| 1262 | 414776,29 | 2184461,20 |
| 1263 | 414746,10 | 2184480,07 |
| 1264 | 414719,13 | 2184492,85 |
| 1265 | 414631,42 | 2184489,38 |
| 1266 | 414594,32 | 2184484,50 |
| 1267 | 414566,46 | 2184490,41 |
| 1268 | 414528,92 | 2184508,19 |
| 1269 | 414484,46 | 2184529,41 |
| 1270 | 414464,30 | 2184544,08 |
| 1271 | 414448,19 | 2184559,18 |
| 1272 | 414422,97 | 2184581,25 |
| 1273 | 414383,86 | 2184619,33 |
| 1274 | 414348,55 | 2184658,91 |
| 1275 | 414310,58 | 2184692,67 |
| 1276 | 414276,35 | 2184732,09 |
| 1277 | 414240,64 | 2184769,68 |
| 1278 | 414202,19 | 2184807,07 |
| 1279 | 414164,95 | 2184843,21 |
| 1280 | 414147,92 | 2184855,70 |
| 1281 | 414128,55 | 2184870,60 |
| 1282 | 414095,24 | 2184873,37 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1283 | 414066,87 | 2184874,42 |
| 1284 | 414045,81 | 2184876,53 |
| 1285 | 414023,57 | 2184877,54 |
| 1286 | 413998,52 | 2184882,18 |
| 1287 | 413964,31 | 2184893,94 |
| 1288 | 413929,29 | 2184899,41 |
| 1289 | 413893,99 | 2184907,97 |
| 1290 | 413871,62 | 2184910,76 |
| 1291 | 413840,10 | 2184904,46 |
| 1292 | 413802,63 | 2184893,44 |
| 1293 | 413781,60 | 2184886,43 |
| 1294 | 413773,73 | 2184884,95 |
| 1295 | 413763,11 | 2184889,42 |
| 1296 | 413741,99 | 2184904,50 |
| 1297 | 413710,89 | 2184921,78 |
| 1298 | 413668,65 | 2184939,11 |
| 1299 | 413615,27 | 2184963,19 |
| 1300 | 413578,11 | 2184980,73 |
| 1301 | 413529,18 | 2185007,92 |
| 1302 | 413503,99 | 2185016,32 |
| 1303 | 413481,89 | 2185029,11 |
| 1304 | 413454,06 | 2185033,08 |
| 1305 | 413423,33 | 2185035,45 |
| 1306 | 413420,13 | 2185035,08 |
| 1307 | 413409,87 | 2185048,27 |
| 1308 | 413366,05 | 2185040,16 |
| 1309 | 413342,49 | 2185035,20 |
| 1310 | 413326,42 | 2185027,16 |
| 1311 | 413323,07 | 2185025,30 |
| 1312 | 413303,65 | 2185001,83 |
| 1313 | 413304,66 | 2184985,62 |
| 1314 | 413326,66 | 2184974,59 |
| 1315 | 413347,88 | 2184975,91 |
| 1316 | 413381,35 | 2184980,23 |
| 1317 | 413424,30 | 2184985,23 |
| 1318 | 413448,60 | 2184983,36 |
| 1319 | 413465,22 | 2184980,98 |
| 1320 | 413483,34 | 2184970,49 |
| 1321 | 413508,96 | 2184961,95 |
| 1322 | 413555,27 | 2184936,22 |
| 1323 | 413594,31 | 2184917,79 |
| 1324 | 413648,88 | 2184893,18 |
| 1325 | 413689,19 | 2184876,64 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1326 | 413715,24 | 2184862,17 |
| 1327 | 413738,57 | 2184845,50 |
| 1328 | 413768,17 | 2184833,04 |
| 1329 | 413794,17 | 2184837,91 |
| 1330 | 413817,59 | 2184845,72 |
| 1331 | 413852,08 | 2184855,86 |
| 1332 | 413873,47 | 2184860,14 |
| 1333 | 413884,97 | 2184858,71 |
| 1334 | 413919,52 | 2184850,33 |
| 1335 | 413952,23 | 2184845,22 |
| 1336 | 413985,77 | 2184833,69 |
| 1337 | 414017,86 | 2184827,75 |
| 1338 | 414042,19 | 2184826,64 |
| 1339 | 414063,46 | 2184824,52 |
| 1340 | 414092,24 | 2184823,45 |
| 1341 | 414109,73 | 2184821,99 |
| 1342 | 414117,88 | 2184815,72 |
| 1343 | 414132,60 | 2184804,93 |
| 1344 | 414167,33 | 2184771,22 |
| 1345 | 414205,07 | 2184734,53 |
| 1346 | 414239,33 | 2184698,46 |
| 1347 | 414274,94 | 2184657,44 |
| 1348 | 414313,17 | 2184623,47 |
| 1349 | 414347,72 | 2184584,73 |
| 1350 | 414389,04 | 2184544,50 |
| 1351 | 414414,62 | 2184522,12 |
| 1352 | 414432,37 | 2184505,47 |
| 1353 | 414458,78 | 2184486,27 |
| 1354 | 414507,45 | 2184463,04 |
| 1355 | 414550,35 | 2184442,72 |
| 1356 | 414592,34 | 2184433,81 |
| 1357 | 414635,67 | 2184439,51 |
| 1358 | 414708,83 | 2184442,40 |
| 1359 | 414722,07 | 2184436,13 |
| 1360 | 414742,69 | 2184423,24 |
| 1361 | 414757,66 | 2184404,75 |
| 1362 | 414780,73 | 2184373,18 |
| 1363 | 414811,33 | 2184326,66 |
| 1364 | 414825,15 | 2184301,62 |
| 1365 | 414835,29 | 2184272,30 |
| 1366 | 414841,71 | 2184242,69 |
| 1367 | 414843,56 | 2184221,80 |
| 1368 | 414855,62 | 2184064,10 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1369 | 414859,02 | 2184016,47 |
| 1370 | 414861,00 | 2183978,20 |
| 1371 | 414866,39 | 2183911,01 |
| 1372 | 414868,37 | 2183853,17 |
| 1373 | 414834,94 | 2183842,04 |
| 1374 | 414807,93 | 2183857,04 |
| 1375 | 414774,76 | 2183865,51 |
| 1376 | 414747,02 | 2183875,22 |
| 1377 | 414727,26 | 2183878,04 |
| 1378 | 414713,55 | 2183881,35 |
| 1379 | 414703,34 | 2183888,15 |
| 1380 | 414681,56 | 2183902,67 |
| 1381 | 414656,16 | 2183908,23 |
| 1382 | 414625,56 | 2183915,88 |
| 1383 | 414594,79 | 2183918,74 |
| 1384 | 414549,25 | 2183921,38 |
| 1385 | 414490,58 | 2183927,32 |
| 1386 | 414453,93 | 2183930,03 |
| 1387 | 414427,87 | 2183930,72 |
| 1388 | 414389,61 | 2183930,72 |
| 1389 | 414341,40 | 2183937,52 |
| 1390 | 414327,53 | 2183941,40 |
| 1391 | 414305,56 | 2183949,71 |
| 1392 | 414280,91 | 2183962,76 |
| 1393 | 414249,86 | 2183968,06 |
| 1394 | 414232,50 | 2183971,04 |
| 1395 | 414220,26 | 2183979,98 |
| 1396 | 414189,09 | 2184003,81 |
| 1397 | 414177,52 | 2184018,06 |
| 1398 | 414165,32 | 2184031,37 |
| 1399 | 414149,78 | 2184048,10 |
| 1400 | 414126,74 | 2184064,57 |
| 1401 | 414089,04 | 2184099,12 |
| 1402 | 414061,24 | 2184120,88 |
| 1403 | 414028,63 | 2184134,37 |
| 1404 | 414002,92 | 2184148,39 |
| 1405 | 413974,25 | 2184153,45 |
| 1406 | 413958,86 | 2184147,78 |
| 1407 | 413952,07 | 2184151,75 |
| 1408 | 413913,94 | 2184157,01 |
| 1409 | 413901,69 | 2184156,19 |
| 1410 | 413890,87 | 2184161,00 |
| 1411 | 413865,16 | 2184180,28 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1412 | 413846,55 | 2184165,81 |
| 1413 | 413846,14 | 2184165,78 |
| 1414 | 413832,56 | 2184172,57 |
| 1415 | 413805,63 | 2184184,12 |
| 1416 | 413789,22 | 2184174,74 |
| 1417 | 413778,13 | 2184177,97 |
| 1418 | 413757,67 | 2184192,70 |
| 1419 | 413741,31 | 2184212,13 |
| 1420 | 413723,09 | 2184227,32 |
| 1421 | 413692,49 | 2184236,81 |
| 1422 | 413683,08 | 2184244,78 |
| 1423 | 413652,29 | 2184273,51 |
| 1424 | 413629,50 | 2184297,34 |
| 1425 | 413623,66 | 2184301,86 |
| 1426 | 413601,30 | 2184314,41 |
| 1427 | 413571,58 | 2184330,51 |
| 1428 | 413560,21 | 2184339,98 |
| 1429 | 413538,46 | 2184343,33 |
| 1430 | 413519,28 | 2184350,10 |
| 1431 | 413506,13 | 2184356,17 |
| 1432 | 413502,80 | 2184358,94 |
| 1433 | 413498,06 | 2184365,03 |
| 1434 | 413492,46 | 2184383,70 |
| 1435 | 413461,24 | 2184400,51 |
| 1436 | 413426,55 | 2184402,44 |
| 1437 | 413402,92 | 2184393,44 |
| 1438 | 413392,34 | 2184397,67 |
| 1439 | 413349,12 | 2184390,75 |
| 1440 | 413324,29 | 2184379,47 |
| 1441 | 413311,46 | 2184382,03 |
| 1442 | 413303,06 | 2184388,49 |
| 1443 | 413302,14 | 2184390,18 |
| 1444 | 413308,56 | 2184419,08 |
| 1445 | 413278,65 | 2184445,99 |
| 1446 | 413239,25 | 2184450,92 |
| 1447 | 413206,12 | 2184455,44 |
| 1448 | 413172,88 | 2184448,79 |
| 1449 | 413125,90 | 2184453,24 |
| 1450 | 413104,62 | 2184471,69 |
| 1451 | 413102,58 | 2184486,98 |
| 1452 | 413095,02 | 2184503,98 |
| 1453 | 413081,80 | 2184516,04 |
| 1454 | 413068,45 | 2184534,47 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1455 | 413058,53 | 2184547,04 |
| 1456 | 413041,69 | 2184570,29 |
| 1457 | 413016,59 | 2184584,24 |
| 1458 | 412951,92 | 2184603,50 |
| 1459 | 412912,73 | 2184615,61 |
| 1460 | 412878,09 | 2184617,54 |
| 1461 | 412866,47 | 2184578,82 |
| 1462 | 412872,01 | 2184560,08 |
| 1463 | 412891,46 | 2184548,33 |
| 1464 | 412913,85 | 2184562,93 |
| 1465 | 412937,40 | 2184555,65 |
| 1466 | 412997,08 | 2184537,88 |
| 1467 | 413007,70 | 2184531,98 |
| 1468 | 413018,64 | 2184516,87 |
| 1469 | 413028,56 | 2184504,30 |
| 1470 | 413044,32 | 2184482,55 |
| 1471 | 413053,59 | 2184474,10 |
| 1472 | 413053,97 | 2184473,24 |
| 1473 | 413054,44 | 2184469,66 |
| 1474 | 413053,91 | 2184463,76 |
| 1475 | 413060,24 | 2184443,98 |
| 1476 | 413097,30 | 2184411,86 |
| 1477 | 413110,78 | 2184404,45 |
| 1478 | 413171,83 | 2184398,67 |
| 1479 | 413179,08 | 2184399,04 |
| 1480 | 413207,69 | 2184404,76 |
| 1481 | 413232,77 | 2184401,34 |
| 1482 | 413252,84 | 2184398,83 |
| 1483 | 413249,26 | 2184382,71 |
| 1484 | 413264,22 | 2184355,29 |
| 1485 | 413290,21 | 2184335,29 |
| 1486 | 413330,30 | 2184327,27 |
| 1487 | 413363,68 | 2184342,45 |
| 1488 | 413386,60 | 2184346,11 |
| 1489 | 413402,48 | 2184339,76 |
| 1490 | 413431,29 | 2184284,59 |
| 1491 | 413406,83 | 2184258,08 |
| 1492 | 413384,89 | 2184244,77 |
| 1493 | 413364,43 | 2184223,76 |
| 1494 | 413344,94 | 2184234,08 |
| 1495 | 413311,92 | 2184244,81 |
| 1496 | 413273,49 | 2184260,18 |
| 1497 | 413237,87 | 2184263,15 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1498 | 413220,97 | 2184243,17 |
| 1499 | 413214,16 | 2184248,46 |
| 1500 | 413177,17 | 2184269,60 |
| 1501 | 413162,02 | 2184234,27 |
| 1502 | 413157,22 | 2184231,21 |
| 1503 | 413149,41 | 2184231,21 |
| 1504 | 413130,96 | 2184231,21 |
| 1505 | 413113,10 | 2184232,06 |
| 1506 | 413095,84 | 2184230,41 |
| 1507 | 413092,58 | 2184230,41 |
| 1508 | 413085,95 | 2184238,95 |
| 1509 | 413053,53 | 2184235,35 |
| 1510 | 413041,78 | 2184218,25 |
| 1511 | 413041,33 | 2184218,01 |
| 1512 | 413040,05 | 2184218,07 |
| 1513 | 413034,23 | 2184223,02 |
| 1514 | 413025,52 | 2184239,10 |
| 1515 | 413007,03 | 2184266,13 |
| 1516 | 412977,20 | 2184266,13 |
| 1517 | 412952,13 | 2184246,29 |
| 1518 | 412932,01 | 2184232,87 |
| 1519 | 412897,07 | 2184211,74 |
| 1520 | 412868,26 | 2184189,21 |
| 1521 | 412851,97 | 2184182,45 |
| 1522 | 412827,09 | 2184176,57 |
| 1523 | 412816,58 | 2184168,70 |
| 1524 | 412805,59 | 2184164,24 |
| 1525 | 412790,76 | 2184161,21 |
| 1526 | 412771,55 | 2184158,95 |
| 1527 | 412731,78 | 2184155,01 |
| 1528 | 412705,74 | 2184152,78 |
| 1529 | 412683,21 | 2184154,48 |
| 1530 | 412661,78 | 2184160,67 |
| 1531 | 412642,50 | 2184155,10 |
| 1532 | 412627,61 | 2184157,23 |
| 1533 | 412608,62 | 2184160,53 |
| 1534 | 412585,17 | 2184162,12 |
| 1535 | 412565,84 | 2184165,41 |
| 1536 | 412536,21 | 2184165,41 |
| 1537 | 412517,43 | 2184166,61 |
| 1538 | 412420,94 | 2184165,38 |
| 1539 | 412400,57 | 2184160,00 |
| 1540 | 412387,00 | 2184160,76 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1541 | 412371,39 | 2184157,78 |
| 1542 | 412358,09 | 2184159,95 |
| 1543 | 412345,61 | 2184162,34 |
| 1544 | 412333,73 | 2184173,93 |
| 1545 | 412330,14 | 2184177,52 |
| 1546 | 412318,01 | 2184196,15 |
| 1547 | 412302,17 | 2184207,07 |
| 1548 | 412282,24 | 2184217,27 |
| 1549 | 412257,97 | 2184224,33 |
| 1550 | 412248,34 | 2184226,47 |
| 1551 | 412234,80 | 2184226,87 |
| 1552 | 412215,73 | 2184231,01 |
| 1553 | 412198,84 | 2184230,12 |
| 1554 | 412187,86 | 2184230,50 |
| 1555 | 412171,94 | 2184230,50 |
| 1556 | 412164,67 | 2184220,11 |
| 1557 | 412163,34 | 2184219,80 |
| 1558 | 412147,31 | 2184206,56 |
| 1559 | 412142,00 | 2184195,95 |
| 1560 | 412137,06 | 2184181,11 |
| 1561 | 412136,58 | 2184165,80 |
| 1562 | 412135,88 | 2184154,61 |
| 1563 | 412134,45 | 2184146,87 |
| 1564 | 412132,17 | 2184140,90 |
| 1565 | 412125,72 | 2184127,02 |
| 1566 | 412137,51 | 2184110,09 |
| 1567 | 412150,42 | 2184105,01 |
| 1568 | 412159,47 | 2184104,89 |
| 1569 | 412159,62 | 2184105,07 |
| 1570 | 412169,04 | 2184125,32 |
| 1571 | 412173,12 | 2184136,02 |
| 1572 | 412175,65 | 2184149,71 |
| 1573 | 412176,54 | 2184163,92 |
| 1574 | 412176,86 | 2184174,01 |
| 1575 | 412179,05 | 2184180,60 |
| 1576 | 412179,30 | 2184181,11 |
| 1577 | 412181,53 | 2184182,95 |
| 1578 | 412191,27 | 2184185,19 |
| 1579 | 412193,81 | 2184190,27 |
| 1580 | 412199,21 | 2184190,09 |
| 1581 | 412212,48 | 2184190,78 |
| 1582 | 412229,92 | 2184186,99 |
| 1583 | 412243,37 | 2184186,60 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1584 | 412248,03 | 2184185,56 |
| 1585 | 412267,41 | 2184179,92 |
| 1586 | 412281,62 | 2184172,65 |
| 1587 | 412288,80 | 2184167,70 |
| 1588 | 412298,90 | 2184152,20 |
| 1589 | 412305,62 | 2184145,47 |
| 1590 | 412326,28 | 2184125,31 |
| 1591 | 412351,11 | 2184120,56 |
| 1592 | 412371,94 | 2184117,17 |
| 1593 | 412389,67 | 2184120,55 |
| 1594 | 412404,67 | 2184119,71 |
| 1595 | 412426,38 | 2184125,45 |
| 1596 | 412516,41 | 2184126,60 |
| 1597 | 412534,94 | 2184125,41 |
| 1598 | 412562,46 | 2184125,41 |
| 1599 | 412580,44 | 2184122,35 |
| 1600 | 412603,82 | 2184120,77 |
| 1601 | 412621,35 | 2184117,72 |
| 1602 | 412645,35 | 2184114,29 |
| 1603 | 412661,78 | 2184119,04 |
| 1604 | 412676,07 | 2184114,91 |
| 1605 | 412705,94 | 2184112,65 |
| 1606 | 412735,46 | 2184115,18 |
| 1607 | 412775,86 | 2184119,18 |
| 1608 | 412797,12 | 2184121,68 |
| 1609 | 412817,22 | 2184125,79 |
| 1610 | 412829,85 | 2184125,84 |
| 1611 | 412867,41 | 2184134,72 |
| 1612 | 412893,72 | 2184145,65 |
| 1613 | 412925,51 | 2184170,51 |
| 1614 | 412958,83 | 2184190,66 |
| 1615 | 412981,57 | 2184205,82 |
| 1616 | 412985,15 | 2184208,65 |
| 1617 | 412994,72 | 2184190,98 |
| 1618 | 413020,65 | 2184168,94 |
| 1619 | 413052,71 | 2184167,42 |
| 1620 | 413076,07 | 2184179,88 |
| 1621 | 413076,44 | 2184180,41 |
| 1622 | 413098,21 | 2184180,41 |
| 1623 | 413114,29 | 2184181,95 |
| 1624 | 413129,77 | 2184181,21 |
| 1625 | 413149,41 | 2184181,21 |
| 1626 | 413171,78 | 2184181,21 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1627 | 413197,85 | 2184197,80 |
| 1628 | 413204,89 | 2184192,33 |
| 1629 | 413242,93 | 2184188,71 |
| 1630 | 413259,41 | 2184211,18 |
| 1631 | 413261,88 | 2184210,97 |
| 1632 | 413294,89 | 2184197,77 |
| 1633 | 413325,37 | 2184187,86 |
| 1634 | 413325,57 | 2184187,76 |
| 1635 | 413322,58 | 2184178,19 |
| 1636 | 413324,16 | 2184155,99 |
| 1637 | 413332,35 | 2184143,25 |
| 1638 | 413333,96 | 2184135,99 |
| 1639 | 413333,96 | 2184121,92 |
| 1640 | 413337,54 | 2184096,28 |
| 1641 | 413351,57 | 2184084,16 |
| 1642 | 413371,87 | 2184073,72 |
| 1643 | 413386,97 | 2184079,90 |
| 1644 | 413396,41 | 2184083,55 |
| 1645 | 413406,70 | 2184091,12 |
| 1646 | 413419,36 | 2184101,24 |
| 1647 | 413426,55 | 2184107,78 |
| 1648 | 413432,99 | 2184113,18 |
| 1649 | 413440,76 | 2184118,41 |
| 1650 | 413451,95 | 2184124,63 |
| 1651 | 413456,86 | 2184126,69 |
| 1652 | 413467,85 | 2184130,88 |
| 1653 | 413482,69 | 2184140,51 |
| 1654 | 413496,14 | 2184150,27 |
| 1655 | 413511,25 | 2184151,17 |
| 1656 | 413530,08 | 2184132,32 |
| 1657 | 413532,01 | 2184132,26 |
| 1658 | 413534,51 | 2184126,97 |
| 1659 | 413548,43 | 2184110,06 |
| 1660 | 413557,80 | 2184109,28 |
| 1661 | 413559,39 | 2184103,45 |
| 1662 | 413560,74 | 2184094,35 |
| 1663 | 413562,74 | 2184083,50 |
| 1664 | 413565,01 | 2184072,62 |
| 1665 | 413571,05 | 2184055,35 |
| 1666 | 413576,70 | 2184041,88 |
| 1667 | 413580,95 | 2184034,02 |
| 1668 | 413583,41 | 2184025,86 |
| 1669 | 413583,57 | 2184019,68 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1670 | 413583,70 | 2184015,46 |
| 1671 | 413582,39 | 2184010,55 |
| 1672 | 413580,28 | 2183996,57 |
| 1673 | 413578,72 | 2183985,97 |
| 1674 | 413579,37 | 2183974,26 |
| 1675 | 413580,47 | 2183964,05 |
| 1676 | 413582,11 | 2183954,65 |
| 1677 | 413584,49 | 2183949,40 |
| 1678 | 413584,52 | 2183949,24 |
| 1679 | 413584,14 | 2183947,76 |
| 1680 | 413581,02 | 2183934,66 |
| 1681 | 413589,12 | 2183914,76 |
| 1682 | 413596,66 | 2183908,67 |
| 1683 | 413596,66 | 2183907,79 |
| 1684 | 413594,32 | 2183897,15 |
| 1685 | 413592,70 | 2183883,25 |
| 1686 | 413593,77 | 2183867,44 |
| 1687 | 413593,98 | 2183847,93 |
| 1688 | 413578,85 | 2183819,09 |
| 1689 | 413530,79 | 2183800,56 |
| 1690 | 413512,11 | 2183798,97 |
| 1691 | 413497,28 | 2183791,55 |
| 1692 | 413481,35 | 2183785,46 |
| 1693 | 413475,80 | 2183780,22 |
| 1694 | 413467,77 | 2183780,49 |
| 1695 | 413444,82 | 2183776,50 |
| 1696 | 413429,77 | 2183760,45 |
| 1697 | 413397,00 | 2183786,89 |
| 1698 | 413384,83 | 2183795,31 |
| 1699 | 413364,07 | 2183802,51 |
| 1700 | 413344,07 | 2183796,55 |
| 1701 | 413335,75 | 2183788,23 |
| 1702 | 413330,36 | 2183783,44 |
| 1703 | 413325,36 | 2183777,72 |
| 1704 | 413317,65 | 2183771,74 |
| 1705 | 413296,85 | 2183752,90 |
| 1706 | 413279,26 | 2183766,33 |
| 1707 | 413262,01 | 2183760,81 |
| 1708 | 413253,40 | 2183771,15 |
| 1709 | 413229,13 | 2183768,35 |
| 1710 | 413226,98 | 2183766,56 |
| 1711 | 413215,33 | 2183766,91 |
| 1712 | 413195,63 | 2183756,31 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1713 | 413194,51 | 2183750,72 |
| 1714 | 413178,33 | 2183747,25 |
| 1715 | 413177,58 | 2183746,24 |
| 1716 | 413168,26 | 2183744,21 |
| 1717 | 413156,39 | 2183739,13 |
| 1718 | 413131,85 | 2183739,13 |
| 1719 | 413127,48 | 2183735,85 |
| 1720 | 413123,79 | 2183736,11 |
| 1721 | 413106,41 | 2183720,68 |
| 1722 | 413100,97 | 2183711,35 |
| 1723 | 413096,68 | 2183709,56 |
| 1724 | 413089,17 | 2183698,77 |
| 1725 | 413085,06 | 2183694,20 |
| 1726 | 413079,64 | 2183687,57 |
| 1727 | 413074,41 | 2183680,68 |
| 1728 | 413068,55 | 2183674,56 |
| 1729 | 413061,92 | 2183666,28 |
| 1730 | 413055,05 | 2183658,58 |
| 1731 | 413044,91 | 2183645,06 |
| 1732 | 413027,77 | 2183633,31 |
| 1733 | 413004,06 | 2183628,31 |
| 1734 | 412990,88 | 2183627,60 |
| 1735 | 412977,34 | 2183626,41 |
| 1736 | 412954,42 | 2183625,08 |
| 1737 | 412918,08 | 2183615,03 |
| 1738 | 412916,47 | 2183606,18 |
| 1739 | 412914,36 | 2183605,34 |
| 1740 | 412896,42 | 2183596,79 |
| 1741 | 412875,57 | 2183585,59 |
| 1742 | 412864,76 | 2183581,12 |
| 1743 | 412856,24 | 2183577,19 |
| 1744 | 412846,35 | 2183574,84 |
| 1745 | 412828,67 | 2183563,79 |
| 1746 | 412826,06 | 2183555,44 |
| 1747 | 412817,27 | 2183552,76 |
| 1748 | 412806,17 | 2183546,51 |
| 1749 | 412798,79 | 2183539,92 |
| 1750 | 412789,22 | 2183538,93 |
| 1751 | 412775,40 | 2183531,65 |
| 1752 | 412769,29 | 2183526,85 |
| 1753 | 412767,99 | 2183526,07 |
| 1754 | 412746,75 | 2183521,02 |
| 1755 | 412730,40 | 2183506,60 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1756 | 412728,22 | 2183490,90 |
| 1757 | 412739,90 | 2183479,83 |
| 1758 | 412759,48 | 2183475,37 |
| 1759 | 412784,43 | 2183478,53 |
| 1760 | 412790,51 | 2183479,75 |
| 1761 | 412797,37 | 2183481,19 |
| 1762 | 412799,32 | 2183481,47 |
| 1763 | 412801,06 | 2183481,32 |
| 1764 | 412810,03 | 2183480,43 |
| 1765 | 412819,09 | 2183480,43 |
| 1766 | 412832,80 | 2183482,48 |
| 1767 | 412842,22 | 2183487,19 |
| 1768 | 412855,69 | 2183490,05 |
| 1769 | 412865,60 | 2183495,38 |
| 1770 | 412878,06 | 2183497,55 |
| 1771 | 412887,44 | 2183506,31 |
| 1772 | 412890,81 | 2183508,29 |
| 1773 | 412901,13 | 2183513,13 |
| 1774 | 412915,33 | 2183517,86 |
| 1775 | 412930,48 | 2183524,82 |
| 1776 | 412942,97 | 2183529,56 |
| 1777 | 412953,37 | 2183535,44 |
| 1778 | 412957,97 | 2183537,83 |
| 1779 | 412960,69 | 2183537,94 |
| 1780 | 412971,19 | 2183537,32 |
| 1781 | 412981,17 | 2183535,33 |
| 1782 | 412995,74 | 2183532,13 |
| 1783 | 413008,07 | 2183527,81 |
| 1784 | 413033,06 | 2183531,52 |
| 1785 | 413069,80 | 2183568,60 |
| 1786 | 413090,48 | 2183597,98 |
| 1787 | 413112,50 | 2183648,16 |
| 1788 | 413118,92 | 2183656,62 |
| 1789 | 413123,01 | 2183661,63 |
| 1790 | 413129,84 | 2183669,21 |
| 1791 | 413132,58 | 2183670,35 |
| 1792 | 413146,21 | 2183681,89 |
| 1793 | 413154,08 | 2183680,07 |
| 1794 | 413164,55 | 2183681,44 |
| 1795 | 413208,02 | 2183684,66 |
| 1796 | 413246,14 | 2183714,76 |
| 1797 | 413272,24 | 2183710,33 |
| 1798 | 413279,72 | 2183706,48 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1799 | 413290,69 | 2183703,56 |
| 1800 | 413304,52 | 2183699,76 |
| 1801 | 413319,24 | 2183706,34 |
| 1802 | 413332,88 | 2183712,90 |
| 1803 | 413355,83 | 2183749,07 |
| 1804 | 413388,30 | 2183709,38 |
| 1805 | 413414,69 | 2183704,90 |
| 1806 | 413431,12 | 2183701,61 |
| 1807 | 413464,51 | 2183704,65 |
| 1808 | 413463,72 | 2183695,62 |
| 1809 | 413467,73 | 2183665,55 |
| 1810 | 413458,19 | 2183623,09 |
| 1811 | 413438,60 | 2183596,16 |
| 1812 | 413441,79 | 2183567,53 |
| 1813 | 413444,53 | 2183541,93 |
| 1814 | 413440,81 | 2183524,58 |
| 1815 | 413425,29 | 2183568,34 |
| 1816 | 413369,45 | 2183537,32 |
| 1817 | 413330,94 | 2183508,71 |
| 1818 | 413291,80 | 2183478,78 |
| 1819 | 413271,24 | 2183449,75 |
| 1820 | 413241,18 | 2183402,27 |
| 1821 | 413239,04 | 2183377,95 |
| 1822 | 413237,12 | 2183348,71 |
| 1823 | 413234,80 | 2183341,94 |
| 1824 | 413217,15 | 2183331,28 |
| 1825 | 413195,72 | 2183318,30 |
| 1826 | 413184,97 | 2183309,82 |
| 1827 | 413156,45 | 2183289,69 |
| 1828 | 413137,32 | 2183269,28 |
| 1829 | 413124,64 | 2183249,76 |
| 1830 | 413105,30 | 2183234,67 |
| 1831 | 413099,08 | 2183228,79 |
| 1832 | 413080,37 | 2183244,54 |
| 1833 | 413052,72 | 2183228,54 |
| 1834 | 413017,82 | 2183196,32 |
| 1835 | 413004,78 | 2183187,79 |
| 1836 | 412978,53 | 2183166,66 |
| 1837 | 412968,08 | 2183148,76 |
| 1838 | 412920,19 | 2183117,63 |
| 1839 | 412844,41 | 2183086,42 |
| 1840 | 412798,04 | 2183028,47 |
| 1841 | 412796,03 | 2183013,92 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1842 | 412801,94 | 2182993,33 |
| 1843 | 412826,22 | 2182991,15 |
| 1844 | 412837,08 | 2182997,23 |
| 1845 | 412875,38 | 2183045,11 |
| 1846 | 412943,53 | 2183073,17 |
| 1847 | 413005,28 | 2183113,30 |
| 1848 | 413017,06 | 2183133,50 |
| 1849 | 413034,20 | 2183147,29 |
| 1850 | 413048,67 | 2183156,75 |
| 1851 | 413077,04 | 2183182,93 |
| 1852 | 413105,52 | 2183166,05 |
| 1853 | 413137,94 | 2183196,72 |
| 1854 | 413162,00 | 2183215,50 |
| 1855 | 413176,83 | 2183238,31 |
| 1856 | 413189,45 | 2183251,77 |
| 1857 | 413214,90 | 2183269,74 |
| 1858 | 413224,26 | 2183277,13 |
| 1859 | 413243,04 | 2183288,50 |
| 1860 | 413276,20 | 2183308,53 |
| 1861 | 413286,58 | 2183338,80 |
| 1862 | 413288,89 | 2183374,12 |
| 1863 | 413289,92 | 2183385,78 |
| 1864 | 413312,79 | 2183421,91 |
| 1865 | 413328,21 | 2183443,68 |
| 1866 | 413361,04 | 2183468,78 |
| 1867 | 413396,61 | 2183495,21 |
| 1868 | 413397,92 | 2183495,94 |
| 1869 | 413402,69 | 2183482,51 |
| 1870 | 413441,83 | 2183459,03 |
| 1871 | 413486,16 | 2183497,58 |
| 1872 | 413495,10 | 2183539,29 |
| 1873 | 413491,49 | 2183572,95 |
| 1874 | 413490,44 | 2183582,42 |
| 1875 | 413504,71 | 2183602,05 |
| 1876 | 413510,13 | 2183626,16 |
| 1877 | 413524,96 | 2183630,10 |
| 1878 | 413559,32 | 2183609,00 |
| 1879 | 413629,08 | 2183596,90 |
| 1880 | 413670,71 | 2183605,02 |
| 1881 | 413694,52 | 2183620,55 |
| 1882 | 413706,95 | 2183632,88 |
| 1883 | 413744,41 | 2183622,28 |
| 1884 | 413753,81 | 2183620,94 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1885 | 413770,97 | 2183583,89 |
| 1886 | 413792,30 | 2183561,14 |
| 1887 | 413798,41 | 2183509,81 |
| 1888 | 413807,08 | 2183487,74 |
| 1889 | 413795,99 | 2183466,29 |
| 1890 | 413767,04 | 2183398,40 |
| 1891 | 413743,46 | 2183376,63 |
| 1892 | 413737,38 | 2183363,36 |
| 1893 | 413737,38 | 2183351,83 |
| 1894 | 413742,04 | 2183341,31 |
| 1895 | 413794,33 | 2183321,52 |
| 1896 | 413933,98 | 2183271,40 |
| 1897 | 413935,65 | 2183265,61 |
| 1898 | 413937,04 | 2183261,61 |
| 1899 | 413939,29 | 2183255,00 |
| 1900 | 413942,08 | 2183248,74 |
| 1901 | 413944,86 | 2183244,40 |
| 1902 | 413946,77 | 2183239,53 |
| 1903 | 413951,11 | 2183235,88 |
| 1904 | 413957,89 | 2183233,96 |
| 1905 | 413962,06 | 2183234,66 |
| 1906 | 413964,84 | 2183238,31 |
| 1907 | 413966,75 | 2183241,09 |
| 1908 | 413972,55 | 2183243,80 |
| 1909 | 413976,53 | 2183245,35 |
| 1910 | 413980,03 | 2183245,69 |
| 1911 | 413986,31 | 2183242,39 |
| 1912 | 413991,18 | 2183240,27 |
| 1913 | 413999,77 | 2183236,98 |
| 1914 | 414014,54 | 2183227,21 |
| 1915 | 414020,05 | 2183220,64 |
| 1916 | 414025,35 | 2183216,71 |
| 1917 | 414030,12 | 2183212,79 |
| 1918 | 414033,94 | 2183207,17 |
| 1919 | 414036,27 | 2183202,50 |
| 1920 | 414037,86 | 2183196,88 |
| 1921 | 414038,18 | 2183192,11 |
| 1922 | 414041,31 | 2183190,05 |
| 1923 | 414047,63 | 2183190,47 |
| 1924 | 414055,04 | 2183190,16 |
| 1925 | 414062,10 | 2183191,22 |
| 1926 | 414067,04 | 2183195,32 |
| 1927 | 414071,88 | 2183201,01 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1928 | 414073,04 | 2183206,91 |
| 1929 | 414072,09 | 2183212,70 |
| 1930 | 414072,20 | 2183218,81 |
| 1931 | 414072,94 | 2183223,02 |
| 1932 | 414077,44 | 2183232,53 |
| 1933 | 414081,48 | 2183235,67 |
| 1934 | 414083,83 | 2183237,50 |
| 1935 | 414086,57 | 2183241,59 |
| 1936 | 414087,54 | 2183246,61 |
| 1937 | 414088,58 | 2183251,95 |
| 1938 | 414096,43 | 2183264,10 |
| 1939 | 414111,02 | 2183264,91 |
| 1940 | 414162,68 | 2183247,45 |
| 1941 | 414180,51 | 2183275,76 |
| 1942 | 414190,91 | 2183273,96 |
| 1943 | 414210,70 | 2183286,06 |
| 1944 | 414213,32 | 2183282,40 |
| 1945 | 414238,99 | 2183256,72 |
| 1946 | 414264,09 | 2183294,37 |
| 1947 | 414281,16 | 2183307,50 |
| 1948 | 414281,73 | 2183318,35 |
| 1949 | 414283,23 | 2183319,64 |
| 1950 | 414289,93 | 2183328,85 |
| 1951 | 414300,21 | 2183346,47 |
| 1952 | 414293,97 | 2183363,39 |
| 1953 | 414293,97 | 2183364,47 |
| 1954 | 414295,80 | 2183368,82 |
| 1955 | 414300,20 | 2183377,06 |
| 1956 | 414305,38 | 2183390,38 |
| 1957 | 414307,07 | 2183400,52 |
| 1958 | 414308,26 | 2183418,98 |
| 1959 | 414308,26 | 2183423,81 |
| 1960 | 414299,79 | 2183459,08 |
| 1961 | 414293,87 | 2183459,08 |
| 1962 | 414295,03 | 2183460,23 |
| 1963 | 414303,89 | 2183467,05 |
| 1964 | 414308,96 | 2183474,66 |
| 1965 | 414319,42 | 2183482,22 |
| 1966 | 414321,46 | 2183485,95 |
| 1967 | 414359,60 | 2183516,23 |
| 1968 | 414373,33 | 2183522,94 |
| 1969 | 414424,84 | 2183503,47 |
| 1970 | 414435,35 | 2183498,08 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 1971 | 414443,10 | 2183481,96 |
| 1972 | 414450,33 | 2183466,94 |
| 1973 | 414450,33 | 2183454,13 |
| 1974 | 414474,74 | 2183411,42 |
| 1975 | 414495,00 | 2183394,88 |
| 1976 | 414508,06 | 2183384,22 |
| 1977 | 414511,10 | 2183380,11 |
| 1978 | 414518,35 | 2183370,30 |
| 1979 | 414522,24 | 2183365,05 |
| 1980 | 414522,24 | 2183354,16 |
| 1981 | 414522,24 | 2183323,65 |
| 1982 | 414555,63 | 2183311,16 |
| 1983 | 414585,87 | 2183311,16 |
| 1984 | 414600,29 | 2183326,50 |
| 1985 | 414611,38 | 2183338,28 |
| 1986 | 414618,79 | 2183346,16 |
| 1987 | 414624,74 | 2183349,34 |
| 1988 | 414633,83 | 2183349,34 |
| 1989 | 414636,90 | 2183349,34 |
| 1990 | 414636,90 | 2183344,62 |
| 1991 | 414651,97 | 2183326,67 |
| 1992 | 414662,99 | 2183313,54 |
| 1993 | 414668,55 | 2183306,92 |
| 1994 | 414677,03 | 2183289,03 |
| 1995 | 414690,33 | 2183260,99 |
| 1996 | 414704,42 | 2183228,87 |
| 1997 | 414717,36 | 2183213,50 |
| 1998 | 414723,25 | 2183206,49 |
| 1999 | 414725,97 | 2183203,26 |
| 2000 | 414722,12 | 2183192,06 |
| 2001 | 414722,12 | 2183187,28 |
| 2002 | 414712,80 | 2183173,29 |
| 2003 | 414716,68 | 2183153,51 |
| 2004 | 414720,90 | 2183131,99 |
| 2005 | 414712,82 | 2183108,49 |
| 2006 | 414663,62 | 2183054,78 |
| 2007 | 414653,61 | 2183048,48 |
| 2008 | 414647,72 | 2183042,85 |
| 2009 | 414644,53 | 2183036,81 |
| 2010 | 414632,64 | 2183031,02 |
| 2011 | 414605,37 | 2183032,14 |
| 2012 | 414592,40 | 2183029,45 |
| 2013 | 414576,04 | 2183022,95 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2014 | 414558,44 | 2183008,27 |
| 2015 | 414551,51 | 2183000,24 |
| 2016 | 414531,15 | 2182998,26 |
| 2017 | 414492,21 | 2182980,13 |
| 2018 | 414477,53 | 2182974,39 |
| 2019 | 414453,11 | 2182957,84 |
| 2020 | 414413,39 | 2182940,64 |
| 2021 | 414335,78 | 2182931,37 |
| 2022 | 414269,62 | 2182903,91 |
| 2023 | 414269,32 | 2182895,47 |
| 2024 | 414266,48 | 2182889,37 |
| 2025 | 414263,79 | 2182881,56 |
| 2026 | 414258,82 | 2182873,19 |
| 2027 | 414255,70 | 2182866,52 |
| 2028 | 414253,01 | 2182858,29 |
| 2029 | 414244,03 | 2182844,63 |
| 2030 | 414242,19 | 2182839,52 |
| 2031 | 414241,34 | 2182833,28 |
| 2032 | 414237,08 | 2182829,44 |
| 2033 | 414229,42 | 2182827,60 |
| 2034 | 414224,18 | 2182825,04 |
| 2035 | 414218,64 | 2182819,79 |
| 2036 | 414208,29 | 2182807,02 |
| 2037 | 414196,74 | 2182791,66 |
| 2038 | 414185,54 | 2182780,45 |
| 2039 | 414175,18 | 2182769,66 |
| 2040 | 414159,83 | 2182751,62 |
| 2041 | 414155,01 | 2182745,09 |
| 2042 | 414150,04 | 2182734,45 |
| 2043 | 414145,50 | 2182723,38 |
| 2044 | 414141,53 | 2182711,88 |
| 2045 | 414137,42 | 2182702,94 |
| 2046 | 414126,75 | 2182690,99 |
| 2047 | 414123,91 | 2182688,57 |
| 2048 | 414120,65 | 2182675,23 |
| 2049 | 414118,24 | 2182666,43 |
| 2050 | 414116,82 | 2182659,48 |
| 2051 | 414114,41 | 2182648,55 |
| 2052 | 414109,73 | 2182639,75 |
| 2053 | 414104,77 | 2182628,40 |
| 2054 | 414099,66 | 2182617,05 |
| 2055 | 414094,98 | 2182605,70 |
| 2056 | 414091,34 | 2182597,39 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2057 | 414089,84 | 2182591,91 |
| 2058 | 414088,34 | 2182585,10 |
| 2059 | 414085,33 | 2182577,50 |
| 2060 | 414082,24 | 2182572,46 |
| 2061 | 414077,47 | 2182566,54 |
| 2062 | 414074,11 | 2182562,38 |
| 2063 | 414071,18 | 2182554,62 |
| 2064 | 414069,51 | 2182549,03 |
| 2065 | 414065,87 | 2182545,67 |
| 2066 | 414062,09 | 2182542,03 |
| 2067 | 414060,14 | 2182536,99 |
| 2068 | 414058,32 | 2182531,39 |
| 2069 | 414057,90 | 2182527,76 |
| 2070 | 414058,88 | 2182522,72 |
| 2071 | 414056,78 | 2182518,24 |
| 2072 | 414054,12 | 2182513,06 |
| 2073 | 414052,86 | 2182508,44 |
| 2074 | 414053,84 | 2182504,25 |
| 2075 | 414054,26 | 2182499,77 |
| 2076 | 414051,74 | 2182493,89 |
| 2077 | 414034,12 | 2182472,20 |
| 2078 | 414025,45 | 2182461,29 |
| 2079 | 414020,14 | 2182454,01 |
| 2080 | 414019,26 | 2182447,97 |
| 2081 | 414017,16 | 2182440,83 |
| 2082 | 414013,11 | 2182437,05 |
| 2083 | 414007,37 | 2182434,67 |
| 2084 | 414002,76 | 2182431,87 |
| 2085 | 413999,40 | 2182427,82 |
| 2086 | 413994,93 | 2182419,56 |
| 2087 | 413992,69 | 2182413,82 |
| 2088 | 413991,01 | 2182409,06 |
| 2089 | 413989,44 | 2182401,89 |
| 2090 | 413985,24 | 2182397,83 |
| 2091 | 413978,95 | 2182393,63 |
| 2092 | 413975,73 | 2182389,15 |
| 2093 | 413973,21 | 2182379,22 |
| 2094 | 413970,70 | 2182370,82 |
| 2095 | 413968,18 | 2182363,40 |
| 2096 | 413961,32 | 2182356,97 |
| 2097 | 413952,37 | 2182351,09 |
| 2098 | 413946,22 | 2182348,85 |
| 2099 | 413935,51 | 2182346,32 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2100 | 413923,90 | 2182342,68 |
| 2101 | 413918,59 | 2182342,26 |
| 2102 | 413915,65 | 2182344,50 |
| 2103 | 413913,41 | 2182345,34 |
| 2104 | 413908,38 | 2182345,06 |
| 2105 | 413898,03 | 2182341,70 |
| 2106 | 413889,50 | 2182339,18 |
| 2107 | 413882,29 | 2182336,50 |
| 2108 | 413874,45 | 2182335,38 |
| 2109 | 413863,96 | 2182332,02 |
| 2110 | 413856,97 | 2182327,83 |
| 2111 | 413846,20 | 2182322,79 |
| 2112 | 413833,34 | 2182317,33 |
| 2113 | 413822,57 | 2182311,17 |
| 2114 | 413817,25 | 2182308,10 |
| 2115 | 413807,30 | 2182307,71 |
| 2116 | 413802,28 | 2182309,44 |
| 2117 | 413795,71 | 2182312,81 |
| 2118 | 413789,74 | 2182316,54 |
| 2119 | 413784,16 | 2182319,49 |
| 2120 | 413772,40 | 2182326,07 |
| 2121 | 413765,22 | 2182329,18 |
| 2122 | 413758,81 | 2182330,83 |
| 2123 | 413752,50 | 2182330,83 |
| 2124 | 413742,61 | 2182331,85 |
| 2125 | 413735,52 | 2182332,72 |
| 2126 | 413730,85 | 2182331,42 |
| 2127 | 413728,77 | 2182328,82 |
| 2128 | 413728,69 | 2182325,27 |
| 2129 | 413731,71 | 2182318,78 |
| 2130 | 413737,94 | 2182311,43 |
| 2131 | 413753,20 | 2182289,58 |
| 2132 | 413765,06 | 2182273,99 |
| 2133 | 413777,88 | 2182260,33 |
| 2134 | 413787,81 | 2182247,40 |
| 2135 | 413792,47 | 2182238,47 |
| 2136 | 413800,15 | 2182235,57 |
| 2137 | 413807,09 | 2182225,98 |
| 2138 | 413815,57 | 2182214,41 |
| 2139 | 413821,44 | 2182203,70 |
| 2140 | 413832,75 | 2182183,08 |
| 2141 | 413843,64 | 2182167,35 |
| 2142 | 413869,53 | 2182129,90 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2143 | 413887,37 | 2182102,04 |
| 2144 | 413907,60 | 2182090,71 |
| 2145 | 413918,39 | 2182093,48 |
| 2146 | 413931,17 | 2182122,05 |
| 2147 | 413928,79 | 2182155,88 |
| 2148 | 413882,98 | 2182217,46 |
| 2149 | 413883,74 | 2182265,35 |
| 2150 | 413931,64 | 2182279,86 |
| 2151 | 413993,51 | 2182298,60 |
| 2152 | 414019,04 | 2182322,66 |
| 2153 | 414049,82 | 2182378,12 |
| 2154 | 414084,85 | 2182412,56 |
| 2155 | 414113,68 | 2182440,28 |
| 2156 | 414129,84 | 2182458,89 |
| 2157 | 414132,23 | 2182476,21 |
| 2158 | 414128,57 | 2182488,34 |
| 2159 | 414125,40 | 2182489,77 |
| 2160 | 414123,94 | 2182491,65 |
| 2161 | 414122,49 | 2182495,09 |
| 2162 | 414123,42 | 2182499,95 |
| 2163 | 414124,66 | 2182501,13 |
| 2164 | 414125,87 | 2182502,28 |
| 2165 | 414127,80 | 2182504,12 |
| 2166 | 414132,90 | 2182512,04 |
| 2167 | 414145,48 | 2182552,94 |
| 2168 | 414151,26 | 2182573,66 |
| 2169 | 414161,64 | 2182589,58 |
| 2170 | 414170,86 | 2182606,98 |
| 2171 | 414192,09 | 2182629,08 |
| 2172 | 414208,86 | 2182648,09 |
| 2173 | 414226,09 | 2182689,27 |
| 2174 | 414237,73 | 2182723,96 |
| 2175 | 414248,50 | 2182739,14 |
| 2176 | 414269,10 | 2182752,58 |
| 2177 | 414301,08 | 2182761,32 |
| 2178 | 414316,83 | 2182770,57 |
| 2179 | 414324,06 | 2182780,43 |
| 2180 | 414346,14 | 2182796,54 |
| 2181 | 414364,96 | 2182830,59 |
| 2182 | 414377,40 | 2182832,28 |
| 2183 | 414387,24 | 2182830,18 |
| 2184 | 414393,62 | 2182834,40 |
| 2185 | 414391,54 | 2182849,75 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2186 | 414392,54 | 2182859,91 |
| 2187 | 414400,83 | 2182861,15 |
| 2188 | 414412,58 | 2182857,20 |
| 2189 | 414427,43 | 2182847,29 |
| 2190 | 414438,42 | 2182843,70 |
| 2191 | 414445,98 | 2182843,81 |
| 2192 | 414453,03 | 2182854,43 |
| 2193 | 414454,87 | 2182857,84 |
| 2194 | 414467,75 | 2182854,27 |
| 2195 | 414479,78 | 2182857,83 |
| 2196 | 414492,14 | 2182866,64 |
| 2197 | 414503,44 | 2182869,07 |
| 2198 | 414526,80 | 2182872,42 |
| 2199 | 414541,12 | 2182875,27 |
| 2200 | 414551,64 | 2182879,18 |
| 2201 | 414557,20 | 2182887,89 |
| 2202 | 414568,39 | 2182898,57 |
| 2203 | 414582,72 | 2182900,66 |
| 2204 | 414592,96 | 2182897,06 |
| 2205 | 414607,19 | 2182905,72 |
| 2206 | 414621,42 | 2182914,38 |
| 2207 | 414647,88 | 2182927,91 |
| 2208 | 414674,34 | 2182941,44 |
| 2209 | 414698,91 | 2182953,53 |
| 2210 | 414723,48 | 2182965,61 |
| 2211 | 414746,13 | 2182973,32 |
| 2212 | 414751,13 | 2182975,02 |
| 2213 | 414768,24 | 2182972,16 |
| 2214 | 414791,32 | 2182977,34 |
| 2215 | 414803,95 | 2182993,30 |
| 2216 | 414817,85 | 2182999,89 |
| 2217 | 414837,46 | 2183001,31 |
| 2218 | 414866,76 | 2183017,76 |
| 2219 | 414873,55 | 2183029,93 |
| 2220 | 414885,53 | 2183042,23 |
| 2221 | 414900,01 | 2183057,07 |
| 2222 | 414925,91 | 2183074,57 |
| 2223 | 414936,82 | 2183081,69 |
| 2224 | 414938,80 | 2183083,59 |
| 2225 | 414943,79 | 2183074,54 |
| 2226 | 414954,17 | 2183055,95 |
| 2227 | 414975,77 | 2183027,15 |
| 2228 | 415022,79 | 2183014,11 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2229 | 415056,52 | 2183000,81 |
| 2230 | 415069,43 | 2183003,31 |
| 2231 | 415074,40 | 2183001,61 |
| 2232 | 415083,18 | 2182994,95 |
| 2233 | 415099,32 | 2182983,88 |
| 2234 | 415120,99 | 2182973,92 |
| 2235 | 415133,54 | 2182967,99 |
| 2236 | 415148,05 | 2182958,40 |
| 2237 | 415156,77 | 2182938,16 |
| 2238 | 415163,79 | 2182913,57 |
| 2239 | 415175,38 | 2182883,90 |
| 2240 | 415187,45 | 2182867,81 |
| 2241 | 415201,20 | 2182856,14 |
| 2242 | 415221,62 | 2182832,48 |
| 2243 | 415355,18 | 2182783,30 |
| 2244 | 415355,49 | 2182780,98 |
| 2245 | 415367,76 | 2182771,10 |
| 2246 | 415364,77 | 2182758,40 |
| 2247 | 415371,78 | 2182742,23 |
| 2248 | 415379,53 | 2182733,71 |
| 2249 | 415377,91 | 2182732,27 |
| 2250 | 415367,73 | 2182728,35 |
| 2251 | 415349,83 | 2182706,38 |
| 2252 | 415353,91 | 2182698,22 |
| 2253 | 415352,70 | 2182696,62 |
| 2254 | 415355,28 | 2182685,67 |
| 2255 | 415351,39 | 2182679,44 |
| 2256 | 415359,42 | 2182662,77 |
| 2257 | 415363,44 | 2182654,37 |
| 2258 | 415365,33 | 2182644,77 |
| 2259 | 415370,77 | 2182627,89 |
| 2260 | 415386,74 | 2182586,98 |
| 2261 | 415400,52 | 2182559,96 |
| 2262 | 415399,89 | 2182544,78 |
| 2263 | 415405,29 | 2182511,27 |
| 2264 | 415416,79 | 2182480,51 |
| 2265 | 415416,79 | 2182461,55 |
| 2266 | 415382,86 | 2182447,69 |
| 2267 | 415362,41 | 2182440,53 |
| 2268 | 415358,08 | 2182426,88 |
| 2269 | 415356,29 | 2182416,11 |
| 2270 | 415336,81 | 2182399,15 |
| 2271 | 415336,69 | 2182399,07 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2272 | 415306,70 | 2182389,30 |
| 2273 | 415289,28 | 2182374,78 |
| 2274 | 415259,10 | 2182336,92 |
| 2275 | 415244,62 | 2182321,02 |
| 2276 | 415238,42 | 2182311,04 |
| 2277 | 415224,78 | 2182295,52 |
| 2278 | 415223,16 | 2182293,83 |
| 2279 | 415222,64 | 2182294,43 |
| 2280 | 415206,78 | 2182307,84 |
| 2281 | 415187,92 | 2182306,80 |
| 2282 | 415176,41 | 2182302,12 |
| 2283 | 415165,48 | 2182298,56 |
| 2284 | 415161,59 | 2182297,43 |
| 2285 | 415160,64 | 2182299,11 |
| 2286 | 415147,98 | 2182315,52 |
| 2287 | 415138,11 | 2182319,10 |
| 2288 | 415127,51 | 2182308,81 |
| 2289 | 415124,42 | 2182305,80 |
| 2290 | 415110,43 | 2182292,21 |
| 2291 | 415105,37 | 2182289,07 |
| 2292 | 415105,69 | 2182281,52 |
| 2293 | 415109,22 | 2182276,64 |
| 2294 | 415119,64 | 2182275,06 |
| 2295 | 415128,23 | 2182283,81 |
| 2296 | 415131,41 | 2182279,69 |
| 2297 | 415137,09 | 2182269,66 |
| 2298 | 415149,46 | 2182263,68 |
| 2299 | 415163,44 | 2182261,53 |
| 2300 | 415175,77 | 2182265,10 |
| 2301 | 415188,44 | 2182269,23 |
| 2302 | 415195,06 | 2182271,92 |
| 2303 | 415198,10 | 2182269,34 |
| 2304 | 415204,57 | 2182262,03 |
| 2305 | 415221,47 | 2182250,77 |
| 2306 | 415237,78 | 2182258,47 |
| 2307 | 415250,59 | 2182271,87 |
| 2308 | 415266,61 | 2182290,11 |
| 2309 | 415272,65 | 2182299,82 |
| 2310 | 415285,75 | 2182314,20 |
| 2311 | 415314,43 | 2182350,18 |
| 2312 | 415324,13 | 2182358,26 |
| 2313 | 415355,09 | 2182368,83 |
| 2314 | 415371,31 | 2182378,50 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2315 | 415376,26 | 2182394,01 |
| 2316 | 415375,26 | 2182404,47 |
| 2317 | 415376,21 | 2182406,64 |
| 2318 | 415379,74 | 2182409,52 |
| 2319 | 415395,27 | 2182414,95 |
| 2320 | 415433,07 | 2182430,39 |
| 2321 | 415464,73 | 2182445,97 |
| 2322 | 415473,84 | 2182429,47 |
| 2323 | 415474,12 | 2182427,49 |
| 2324 | 415478,06 | 2182418,00 |
| 2325 | 415482,16 | 2182398,89 |
| 2326 | 415486,30 | 2182378,29 |
| 2327 | 415484,27 | 2182357,96 |
| 2328 | 415483,76 | 2182344,27 |
| 2329 | 415478,83 | 2182339,43 |
| 2330 | 415460,09 | 2182317,32 |
| 2331 | 415464,21 | 2182291,25 |
| 2332 | 415464,51 | 2182285,02 |
| 2333 | 415464,31 | 2182279,95 |
| 2334 | 415458,18 | 2182264,97 |
| 2335 | 415458,93 | 2182247,79 |
| 2336 | 415462,21 | 2182231,67 |
| 2337 | 415465,10 | 2182220,50 |
| 2338 | 415466,79 | 2182211,12 |
| 2339 | 415463,30 | 2182205,57 |
| 2340 | 415451,67 | 2182196,58 |
| 2341 | 415448,11 | 2182174,09 |
| 2342 | 415453,65 | 2182158,96 |
| 2343 | 415444,51 | 2182148,08 |
| 2344 | 415438,44 | 2182135,92 |
| 2345 | 415436,87 | 2182118,74 |
| 2346 | 415439,22 | 2182111,70 |
| 2347 | 415436,09 | 2182098,89 |
| 2348 | 415434,21 | 2182096,83 |
| 2349 | 415430,06 | 2182094,48 |
| 2350 | 415385,69 | 2182069,22 |
| 2351 | 415353,52 | 2182054,51 |
| 2352 | 415349,38 | 2182053,59 |
| 2353 | 415329,47 | 2182060,26 |
| 2354 | 415320,86 | 2182063,54 |
| 2355 | 415301,42 | 2182050,82 |
| 2356 | 415295,20 | 2182032,33 |
| 2357 | 415295,31 | 2182019,77 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2358 | 415312,62 | 2182013,17 |
| 2359 | 415346,69 | 2182001,75 |
| 2360 | 415371,92 | 2182007,95 |
| 2361 | 415408,49 | 2182024,67 |
| 2362 | 415454,74 | 2182050,99 |
| 2363 | 415465,80 | 2182057,25 |
| 2364 | 415474,72 | 2182067,06 |
| 2365 | 415488,84 | 2182081,18 |
| 2366 | 415486,71 | 2182095,39 |
| 2367 | 415491,22 | 2182113,82 |
| 2368 | 415488,33 | 2182122,50 |
| 2369 | 415490,11 | 2182124,62 |
| 2370 | 415497,74 | 2182130,82 |
| 2371 | 415504,79 | 2182144,92 |
| 2372 | 415506,11 | 2182156,80 |
| 2373 | 415502,71 | 2182170,38 |
| 2374 | 415501,80 | 2182172,88 |
| 2375 | 415515,25 | 2182194,24 |
| 2376 | 415517,60 | 2182211,14 |
| 2377 | 415513,97 | 2182231,23 |
| 2378 | 415510,94 | 2182242,93 |
| 2379 | 415508,71 | 2182253,89 |
| 2380 | 415508,61 | 2182256,19 |
| 2381 | 415513,92 | 2182269,16 |
| 2382 | 415514,56 | 2182285,24 |
| 2383 | 415514,02 | 2182296,38 |
| 2384 | 415513,05 | 2182302,48 |
| 2385 | 415515,48 | 2182305,35 |
| 2386 | 415532,99 | 2182322,52 |
| 2387 | 415534,17 | 2182354,55 |
| 2388 | 415536,80 | 2182380,78 |
| 2389 | 415531,12 | 2182409,07 |
| 2390 | 415525,99 | 2182432,94 |
| 2391 | 415522,73 | 2182440,81 |
| 2392 | 415521,32 | 2182450,68 |
| 2393 | 415504,09 | 2182471,20 |
| 2394 | 415503,06 | 2182472,30 |
| 2395 | 415503,27 | 2182475,14 |
| 2396 | 415496,24 | 2182495,24 |
| 2397 | 415483,01 | 2182501,51 |
| 2398 | 415476,60 | 2182505,45 |
| 2399 | 415456,97 | 2182515,83 |
| 2400 | 415453,86 | 2182524,13 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2401 | 415450,06 | 2182547,76 |
| 2402 | 415451,02 | 2182571,00 |
| 2403 | 415432,41 | 2182607,48 |
| 2404 | 415417,90 | 2182644,67 |
| 2405 | 415413,82 | 2182657,32 |
| 2406 | 415411,27 | 2182670,26 |
| 2407 | 415408,38 | 2182676,29 |
| 2408 | 415409,71 | 2182678,42 |
| 2409 | 415407,25 | 2182685,80 |
| 2410 | 415412,54 | 2182692,77 |
| 2411 | 415411,37 | 2182695,11 |
| 2412 | 415415,80 | 2182699,07 |
| 2413 | 415424,60 | 2182707,87 |
| 2414 | 415429,87 | 2182718,06 |
| 2415 | 415433,15 | 2182729,26 |
| 2416 | 415434,36 | 2182742,98 |
| 2417 | 415429,54 | 2182755,24 |
| 2418 | 415420,15 | 2182769,73 |
| 2419 | 415418,11 | 2182770,58 |
| 2420 | 415418,61 | 2182777,08 |
| 2421 | 415415,70 | 2182789,07 |
| 2422 | 415421,83 | 2182813,23 |
| 2423 | 415436,45 | 2182818,58 |
| 2424 | 415459,93 | 2182847,57 |
| 2425 | 415490,16 | 2182867,73 |
| 2426 | 415495,91 | 2182892,03 |
| 2427 | 415505,44 | 2182903,79 |
| 2428 | 415523,91 | 2182912,17 |
| 2429 | 415562,85 | 2182935,81 |
| 2430 | 415569,23 | 2182938,45 |
| 2431 | 415585,64 | 2182948,30 |
| 2432 | 415647,31 | 2182974,09 |
| 2433 | 415657,97 | 2182981,82 |
| 2434 | 415669,17 | 2182982,92 |
| 2435 | 415679,16 | 2182985,35 |
| 2436 | 415723,53 | 2182985,35 |
| 2437 | 415801,23 | 2183029,38 |
| 2438 | 415967,26 | 2183108,62 |
| 2439 | 415944,30 | 2183284,62 |
| 2440 | 415935,65 | 2183309,86 |
| 2441 | 415936,86 | 2183316,86 |
| 2442 | 415939,91 | 2183362,64 |
| 2443 | 415939,80 | 2183365,05 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2444 | 415949,89 | 2183398,44 |
| 2445 | 415940,92 | 2183440,51 |
| 2446 | 415942,64 | 2183447,48 |
| 2447 | 415941,78 | 2183478,74 |
| 2448 | 415942,37 | 2183483,52 |
| 2449 | 415945,40 | 2183508,92 |
| 2450 | 415946,44 | 2183531,71 |
| 2451 | 415959,70 | 2183537,17 |
| 2452 | 415959,70 | 2183646,91 |
| 2453 | 415966,62 | 2183658,24 |
| 2454 | 415962,81 | 2183698,89 |
| 2455 | 415963,76 | 2183702,68 |
| 2456 | 415961,12 | 2183776,42 |
| 2457 | 415955,09 | 2183790,21 |
| 2458 | 415960,07 | 2183867,47 |
| 2459 | 415937,28 | 2183897,86 |
| 2460 | 415937,05 | 2183899,23 |
| 2461 | 415932,45 | 2183921,68 |
| 2462 | 415932,03 | 2183923,10 |
| 2463 | 415932,00 | 2183923,56 |
| 2464 | 415931,26 | 2183940,01 |
| 2465 | 415928,39 | 2183972,56 |
| 2466 | 415927,96 | 2183975,85 |
| 2467 | 415929,68 | 2183977,28 |
| 2468 | 415931,13 | 2183978,66 |
| 2469 | 416004,12 | 2184027,32 |
| 2470 | 416006,26 | 2184046,64 |
| 2471 | 416018,30 | 2184057,07 |
| 2472 | 416026,46 | 2184077,92 |
| 2473 | 416045,55 | 2184088,17 |
| 2474 | 416066,19 | 2184122,57 |
| 2475 | 416084,00 | 2184138,15 |
| 2476 | 416099,76 | 2184157,85 |
| 2477 | 416102,76 | 2184160,95 |
| 2478 | 416115,14 | 2184171,45 |
| 2479 | 416134,76 | 2184189,17 |
| 2480 | 416164,96 | 2184217,14 |
| 2481 | 416168,10 | 2184218,27 |
| 2482 | 416228,42 | 2184266,99 |
| 2483 | 416255,08 | 2184303,52 |
| 2484 | 416268,71 | 2184320,28 |
| 2485 | 416270,32 | 2184321,79 |
| 2486 | 416313,87 | 2184356,33 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2487 | 416335,77 | 2184400,13 |
| 2488 | 416338,60 | 2184401,81 |
| 2489 | 416427,13 | 2184464,77 |
| 2490 | 416435,54 | 2184495,25 |
| 2491 | 416463,47 | 2184511,67 |
| 2492 | 416476,89 | 2184536,45 |
| 2493 | 416593,80 | 2184633,88 |
| 2494 | 416587,98 | 2184659,10 |
| 2495 | 416616,72 | 2184681,31 |
| 2496 | 416619,92 | 2184694,10 |
| 2497 | 416648,48 | 2184720,88 |
| 2498 | 416695,94 | 2184766,60 |
| 2499 | 416724,89 | 2184808,96 |
| 2500 | 416728,89 | 2184812,79 |
| 2501 | 416751,85 | 2184842,55 |
| 2502 | 416760,36 | 2184853,38 |
| 2503 | 416762,19 | 2184855,15 |
| 2504 | 416802,19 | 2184889,00 |
| 2505 | 416822,66 | 2184929,93 |
| 2506 | 416866,96 | 2184952,85 |
| 2507 | 417005,51 | 2185091,39 |
| 2508 | 417003,28 | 2185095,24 |
| 2509 | 417111,33 | 2185167,27 |
| 2510 | 417142,23 | 2185180,28 |
| 2511 | 417142,23 | 2185187,87 |
| 2512 | 417187,24 | 2185217,88 |
| 2513 | 417160,57 | 2185260,55 |
| 2514 | 417172,15 | 2185264,70 |
| 2515 | 417208,19 | 2185296,41 |
| 2516 | 417261,36 | 2185336,29 |
| 2517 | 417268,79 | 2185357,66 |
| 2518 | 417281,92 | 2185364,37 |
| 2519 | 417328,00 | 2185406,76 |
| 2520 | 417354,74 | 2185441,64 |
| 2521 | 417377,58 | 2185475,90 |
| 2522 | 417402,17 | 2185531,80 |
| 2523 | 417406,00 | 2185562,42 |
| 2524 | 417406,97 | 2185565,79 |
| 2525 | 417426,12 | 2185599,39 |
| 2526 | 417442,00 | 2185627,44 |
| 2527 | 417448,35 | 2185640,14 |
| 2528 | 417479,57 | 2185666,60 |
| 2529 | 417512,91 | 2185698,35 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2530 | 417533,56 | 2185711,15 |
| 2531 | 417554,71 | 2185724,28 |
| 2532 | 417579,05 | 2185731,16 |
| 2533 | 417658,43 | 2185642,26 |
| 2534 | 417712,93 | 2185523,72 |
| 2535 | 417726,69 | 2185485,09 |
| 2536 | 417746,27 | 2185419,48 |
| 2537 | 417767,44 | 2185370,26 |
| 2538 | 417800,77 | 2185232,15 |
| 2539 | 417819,29 | 2185191,40 |
| 2540 | 417820,35 | 2185152,78 |
| 2541 | 417829,35 | 2185117,85 |
| 2542 | 417836,23 | 2185074,99 |
| 2543 | 417865,86 | 2184967,04 |
| 2544 | 417882,27 | 2184933,17 |
| 2545 | 417936,24 | 2184854,85 |
| 2546 | 417976,04 | 2184808,25 |
| 2547 | 418183,89 | 2184564,87 |
| 2548 | 418715,88 | 2184331,63 |
| 2549 | 418701,12 | 2184300,26 |
| 2550 | 418698,10 | 2184279,14 |
| 2551 | 418702,34 | 2184246,52 |
| 2552 | 418706,61 | 2184217,29 |
| 2553 | 418709,31 | 2184195,02 |
| 2554 | 418713,55 | 2184169,18 |
| 2555 | 418716,33 | 2184154,67 |
| 2556 | 418720,82 | 2184117,81 |
| 2557 | 418723,90 | 2184096,22 |
| 2558 | 418726,88 | 2184076,67 |
| 2559 | 418731,62 | 2184043,89 |
| 2560 | 418735,36 | 2184023,32 |
| 2561 | 418737,29 | 2184002,35 |
| 2562 | 418741,20 | 2183977,90 |
| 2563 | 418742,92 | 2183955,98 |
| 2564 | 418747,50 | 2183932,02 |
| 2565 | 418750,39 | 2183911,11 |
| 2566 | 418754,47 | 2183886,67 |
| 2567 | 418758,40 | 2183862,74 |
| 2568 | 418759,30 | 2183857,04 |
| 2569 | 418756,76 | 2183854,14 |
| 2570 | 418753,29 | 2183843,39 |
| 2571 | 418749,15 | 2183837,80 |
| 2572 | 418745,04 | 2183828,56 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2573 | 418744,56 | 2183827,48 |
| 2574 | 418741,52 | 2183824,71 |
| 2575 | 418734,85 | 2183810,98 |
| 2576 | 418730,61 | 2183802,71 |
| 2577 | 418727,63 | 2183794,78 |
| 2578 | 418725,71 | 2183788,51 |
| 2579 | 418719,76 | 2183768,67 |
| 2580 | 418717,03 | 2183748,21 |
| 2581 | 418715,55 | 2183734,38 |
| 2582 | 418713,71 | 2183723,82 |
| 2583 | 418712,00 | 2183713,97 |
| 2584 | 418708,15 | 2183699,86 |
| 2585 | 418707,19 | 2183685,55 |
| 2586 | 418707,34 | 2183684,28 |
| 2587 | 418705,02 | 2183672,45 |
| 2588 | 418703,59 | 2183665,45 |
| 2589 | 418701,81 | 2183656,32 |
| 2590 | 418700,44 | 2183641,92 |
| 2591 | 418701,08 | 2183636,44 |
| 2592 | 418699,79 | 2183632,56 |
| 2593 | 418695,32 | 2183615,31 |
| 2594 | 418694,34 | 2183595,92 |
| 2595 | 418694,85 | 2183571,48 |
| 2596 | 418694,85 | 2183520,99 |
| 2597 | 418695,00 | 2183501,46 |
| 2598 | 418695,00 | 2183480,76 |
| 2599 | 418696,72 | 2183433,36 |
| 2600 | 418698,68 | 2183366,10 |
| 2601 | 418699,31 | 2183350,73 |
| 2602 | 418699,63 | 2183329,19 |
| 2603 | 418701,70 | 2183293,42 |
| 2604 | 418702,02 | 2183274,66 |
| 2605 | 418703,45 | 2183252,71 |
| 2606 | 418702,92 | 2183251,93 |
| 2607 | 418696,79 | 2183244,70 |
| 2608 | 418689,07 | 2183230,33 |
| 2609 | 418683,91 | 2183219,41 |
| 2610 | 418677,92 | 2183208,83 |
| 2611 | 418668,12 | 2183193,21 |
| 2612 | 418660,66 | 2183178,95 |
| 2613 | 418652,64 | 2183165,38 |
| 2614 | 418648,25 | 2183156,59 |
| 2615 | 418645,59 | 2183151,99 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2616 | 418639,18 | 2183142,22 |
| 2617 | 418632,76 | 2183131,58 |
| 2618 | 418632,02 | 2183130,46 |
| 2619 | 418626,18 | 2183124,08 |
| 2620 | 418618,98 | 2183112,16 |
| 2621 | 418616,01 | 2183107,20 |
| 2622 | 418610,51 | 2183098,64 |
| 2623 | 418602,38 | 2183085,57 |
| 2624 | 418590,22 | 2183063,78 |
| 2625 | 418588,59 | 2183057,38 |
| 2626 | 418583,07 | 2183047,88 |
| 2627 | 418573,13 | 2183029,35 |
| 2628 | 418553,52 | 2182999,77 |
| 2629 | 418543,65 | 2182981,59 |
| 2630 | 418528,93 | 2182955,67 |
| 2631 | 418519,80 | 2182942,05 |
| 2632 | 418499,98 | 2182912,12 |
| 2633 | 418471,20 | 2182878,74 |
| 2634 | 418447,86 | 2182829,72 |
| 2635 | 418419,44 | 2182778,97 |
| 2636 | 418365,09 | 2182689,08 |
| 2637 | 418339,44 | 2182648,46 |
| 2638 | 418313,46 | 2182603,60 |
| 2639 | 418299,14 | 2182564,22 |
| 2640 | 418276,81 | 2182500,26 |
| 2641 | 418263,07 | 2182472,79 |
| 2642 | 418254,19 | 2182453,54 |
| 2643 | 418237,98 | 2182448,91 |
| 2644 | 418219,14 | 2182450,80 |
| 2645 | 418168,76 | 2182462,89 |
| 2646 | 418111,26 | 2182405,39 |
| 2647 | 418119,70 | 2182360,41 |
| 2648 | 418102,78 | 2182355,44 |
| 2649 | 418080,24 | 2182330,64 |
| 2650 | 418080,10 | 2182330,43 |
| 2651 | 418067,67 | 2182329,44 |
| 2652 | 418046,17 | 2182338,56 |
| 2653 | 418013,55 | 2182356,12 |
| 2654 | 417956,65 | 2182366,02 |
| 2655 | 417919,45 | 2182331,15 |
| 2656 | 417908,91 | 2182318,75 |
| 2657 | 417899,95 | 2182315,89 |
| 2658 | 417858,85 | 2182304,08 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2659 | 417821,69 | 2182286,56 |
| 2660 | 417785,23 | 2182268,33 |
| 2661 | 417755,77 | 2182257,00 |
| 2662 | 417723,66 | 2182237,45 |
| 2663 | 417703,67 | 2182219,57 |
| 2664 | 417670,71 | 2182199,79 |
| 2665 | 417649,94 | 2182179,02 |
| 2666 | 417643,05 | 2182170,76 |
| 2667 | 417630,16 | 2182154,99 |
| 2668 | 417619,81 | 2182135,23 |
| 2669 | 417616,07 | 2182132,74 |
| 2670 | 417595,49 | 2182124,74 |
| 2671 | 417570,02 | 2182105,26 |
| 2672 | 417548,58 | 2182085,48 |
| 2673 | 417534,87 | 2182060,54 |
| 2674 | 417533,62 | 2182058,91 |
| 2675 | 417517,39 | 2182050,80 |
| 2676 | 417489,79 | 2182017,07 |
| 2677 | 417489,79 | 2181984,26 |
| 2678 | 417486,22 | 2181967,13 |
| 2679 | 417471,48 | 2181925,00 |
| 2680 | 417465,48 | 2181897,41 |
| 2681 | 417458,71 | 2181864,68 |
| 2682 | 417453,80 | 2181827,40 |
| 2683 | 417443,24 | 2181795,71 |
| 2684 | 417456,29 | 2181762,38 |
| 2685 | 417457,05 | 2181742,54 |
| 2686 | 417459,68 | 2181704,37 |
| 2687 | 417465,47 | 2181687,82 |
| 2688 | 417463,58 | 2181672,21 |
| 2689 | 417445,15 | 2181632,10 |
| 2690 | 417441,30 | 2181584,01 |
| 2691 | 417445,99 | 2181573,59 |
| 2692 | 417432,33 | 2181548,13 |
| 2693 | 417419,40 | 2181509,34 |
| 2694 | 417420,99 | 2181485,51 |
| 2695 | 417410,43 | 2181470,61 |
| 2696 | 417385,69 | 2181415,31 |
| 2697 | 417387,27 | 2181371,21 |
| 2698 | 417393,01 | 2181333,29 |
| 2699 | 417398,77 | 2181296,79 |
| 2700 | 417398,77 | 2181281,42 |
| 2701 | 417395,88 | 2181256,79 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2702 | 417380,10 | 2181224,45 |
| 2703 | 417359,15 | 2181194,19 |
| 2704 | 417347,96 | 2181160,62 |
| 2705 | 417343,47 | 2181143,96 |
| 2706 | 417336,02 | 2181136,13 |
| 2707 | 417274,58 | 2181171,88 |
| 2708 | 416947,69 | 2181362,08 |
| 2709 | 416928,64 | 2181365,25 |
| 2710 | 416896,10 | 2181393,83 |
| 2711 | 416847,68 | 2181458,12 |
| 2712 | 416827,83 | 2181490,67 |
| 2713 | 416795,29 | 2181498,60 |
| 2714 | 416766,71 | 2181500,19 |
| 2715 | 416740,52 | 2181455,74 |
| 2716 | 416731,79 | 2181438,28 |
| 2717 | 416659,92 | 2181418,86 |
| 2718 | 416617,59 | 2181300,33 |
| 2719 | 416614,31 | 2181288,34 |
| 2720 | 416613,59 | 2181288,28 |
| 2721 | 416597,66 | 2181266,12 |
| 2722 | 416623,97 | 2181247,21 |
| 2723 | 416602,58 | 2181210,72 |
| 2724 | 416634,88 | 2181183,03 |
| 2725 | 416658,23 | 2181191,51 |
| 2726 | 416705,85 | 2181283,58 |
| 2727 | 416814,86 | 2181275,12 |
| 2728 | 416845,02 | 2181303,69 |
| 2729 | 416853,49 | 2181304,75 |
| 2730 | 416892,65 | 2181295,75 |
| 2731 | 416905,65 | 2181295,04 |
| 2732 | 416921,75 | 2181294,17 |
| 2733 | 417212,27 | 2181111,07 |
| 2734 | 417238,64 | 2181072,86 |
| 2735 | 417224,18 | 2181065,89 |
| 2736 | 417200,66 | 2181046,16 |
| 2737 | 417179,92 | 2181031,81 |
| 2738 | 417156,10 | 2181020,24 |
| 2739 | 417144,59 | 2181011,75 |
| 2740 | 417130,67 | 2181005,86 |
| 2741 | 417114,66 | 2180997,25 |
| 2742 | 417072,08 | 2180981,89 |
| 2743 | 417062,71 | 2180975,64 |
| 2744 | 417052,55 | 2180971,17 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2745 | 417035,81 | 2180965,81 |
| 2746 | 417020,52 | 2180958,93 |
| 2747 | 416999,64 | 2180950,10 |
| 2748 | 416965,02 | 2180927,30 |
| 2749 | 416948,35 | 2180911,50 |
| 2750 | 416917,87 | 2180879,61 |
| 2751 | 416911,07 | 2180871,45 |
| 2752 | 416900,75 | 2180860,39 |
| 2753 | 416891,32 | 2180847,53 |
| 2754 | 416882,81 | 2180835,24 |
| 2755 | 416859,20 | 2180815,32 |
| 2756 | 416849,46 | 2180796,65 |
| 2757 | 416848,76 | 2180796,19 |
| 2758 | 416832,13 | 2180781,77 |
| 2759 | 416817,48 | 2180761,63 |
| 2760 | 416815,73 | 2180754,03 |
| 2761 | 416813,63 | 2180752,94 |
| 2762 | 416810,77 | 2180750,71 |
| 2763 | 416806,96 | 2180751,67 |
| 2764 | 416772,87 | 2180739,27 |
| 2765 | 416751,93 | 2180714,63 |
| 2766 | 416738,54 | 2180696,46 |
| 2767 | 416733,65 | 2180685,72 |
| 2768 | 416727,12 | 2180689,92 |
| 2769 | 416678,44 | 2180689,92 |
| 2770 | 416656,01 | 2180663,01 |
| 2771 | 416642,70 | 2180645,27 |
| 2772 | 416636,59 | 2180627,95 |
| 2773 | 416633,73 | 2180620,95 |
| 2774 | 416624,64 | 2180609,34 |
| 2775 | 416604,89 | 2180578,48 |
| 2776 | 416604,89 | 2180547,73 |
| 2777 | 416596,97 | 2180538,49 |
| 2778 | 416591,06 | 2180530,21 |
| 2779 | 416585,87 | 2180524,72 |
| 2780 | 416577,93 | 2180520,75 |
| 2781 | 416544,81 | 2180509,33 |
| 2782 | 416534,46 | 2180492,30 |
| 2783 | 416525,90 | 2180483,74 |
| 2784 | 416521,56 | 2180469,48 |
| 2785 | 416520,36 | 2180468,07 |
| 2786 | 416512,31 | 2180448,94 |
| 2787 | 416511,46 | 2180446,29 |

| | | |
|------|-----------|------------|
| 2788 | 416498,24 | 2180444,18 |
| 2789 | 416478,42 | 2180433,72 |
| 2790 | 416450,20 | 2180413,57 |
| 2791 | 416448,28 | 2180365,53 |
| 2792 | 416449,21 | 2180364,21 |
| 2793 | 416439,08 | 2180351,95 |
| 2794 | 416424,75 | 2180328,57 |
| 2795 | 416419,44 | 2180314,62 |
| 2796 | 416412,61 | 2180299,71 |
| 2797 | 416411,26 | 2180296,46 |
| 2798 | 416403,90 | 2180287,70 |
| 2799 | 416395,98 | 2180260,77 |
| 2800 | 416396,83 | 2180239,36 |
| 2801 | 416397,39 | 2180225,13 |
| 2802 | 416398,66 | 2180206,70 |
| 2803 | 416401,58 | 2180188,94 |
| 2804 | 416402,47 | 2180176,23 |
| 2805 | 416404,13 | 2180151,78 |
| 2806 | 416428,76 | 2180096,73 |
| 2807 | 416431,20 | 2180090,60 |
| 2808 | 416430,96 | 2180081,82 |
| 2809 | 416430,92 | 2180081,07 |
| 2810 | 416420,29 | 2180072,64 |
| 2811 | 416412,89 | 2180036,84 |
| 2812 | 416418,68 | 2180010,03 |
| 2813 | 416414,01 | 2179999,47 |
| 2814 | 416410,23 | 2179978,67 |
| 2815 | 416410,19 | 2179977,86 |
| 2816 | 416405,83 | 2179963,84 |
| 2817 | 416404,01 | 2179941,36 |
| 2818 | 416404,38 | 2179937,90 |
| 2819 | 416400,00 | 2179932,92 |
| 2820 | 416388,98 | 2179923,66 |
| 2821 | 416380,46 | 2179910,66 |
| 2822 | 416377,30 | 2179906,99 |
| 2823 | 416372,83 | 2179904,19 |
| 2824 | 416362,26 | 2179895,31 |
| 2825 | 416348,81 | 2179884,47 |
| 2826 | 416339,54 | 2179873,65 |
| 2827 | 416331,11 | 2179860,42 |
| 2828 | 416322,51 | 2179841,48 |
| 2829 | 416321,38 | 2179822,41 |
| 2830 | 416324,90 | 2179789,89 |

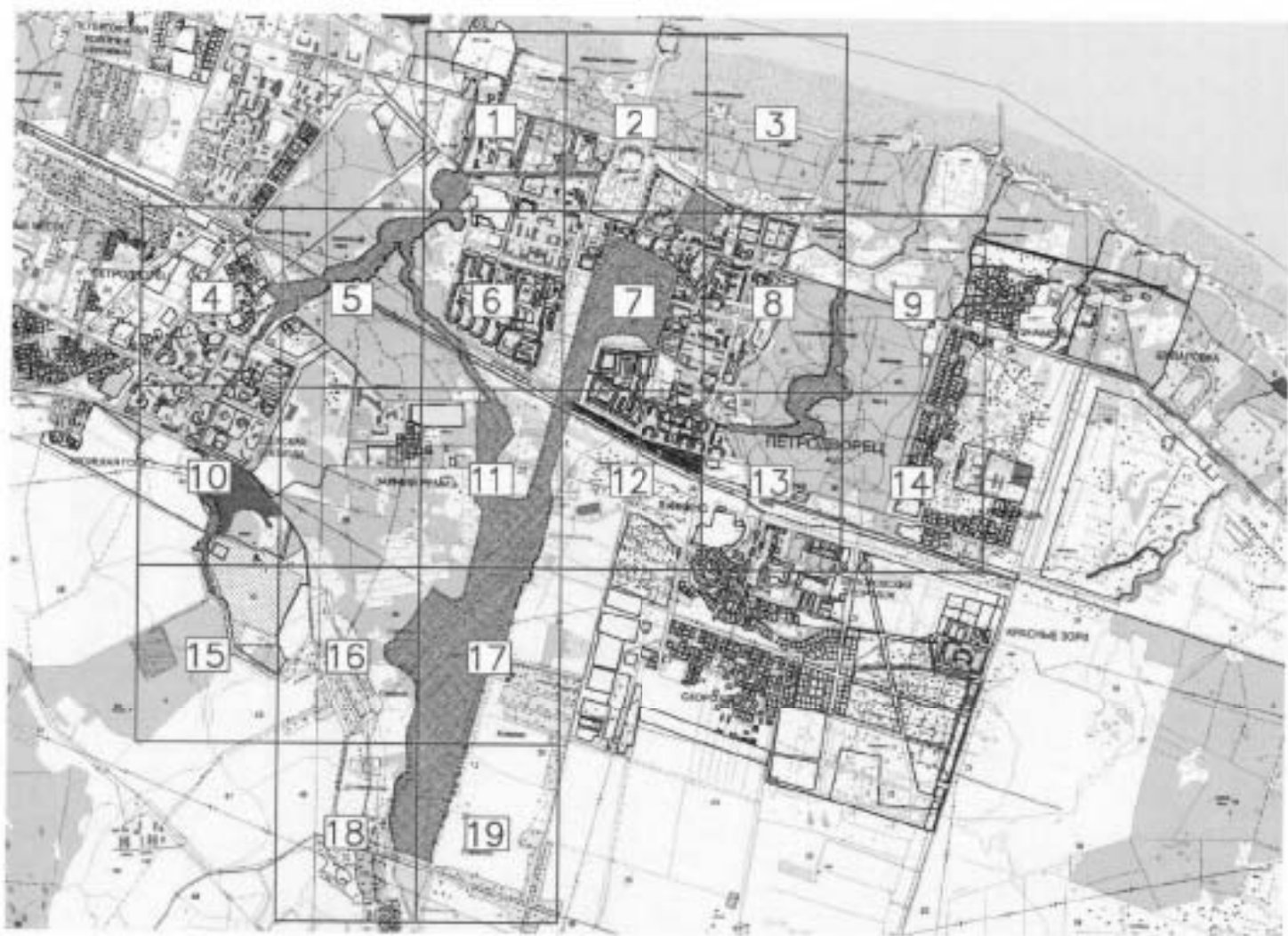
| | | |
|------|-----------|------------|
| 2831 | 416328,79 | 2179785,59 |
| 2832 | 416328,64 | 2179784,86 |
| 2833 | 416327,80 | 2179775,70 |
| 2834 | 416323,84 | 2179761,99 |
| 2835 | 416322,18 | 2179750,15 |
| 2836 | 416312,88 | 2179735,41 |
| 2837 | 416313,05 | 2179732,01 |
| 2838 | 416299,31 | 2179754,15 |
| 2839 | 416270,55 | 2179773,75 |
| 2840 | 416238,14 | 2179773,75 |
| 2841 | 416222,52 | 2179772,82 |
| 2842 | 416185,93 | 2179770,71 |
| 2843 | 416146,55 | 2179763,14 |
| 2844 | 416146,34 | 2179762,98 |
| 2845 | 416132,43 | 2179762,98 |
| 2846 | 416109,70 | 2179751,08 |
| 2847 | 416099,75 | 2179751,08 |
| 2848 | 416076,13 | 2179736,05 |
| 2849 | 416059,18 | 2179719,99 |
| 2850 | 416041,64 | 2179701,65 |
| 2851 | 416022,79 | 2179676,30 |
| 2852 | 416005,34 | 2179658,85 |
| 2853 | 415992,14 | 2179638,94 |
| 2854 | 415978,90 | 2179621,12 |
| 2855 | 415964,66 | 2179609,87 |
| 2856 | 415924,10 | 2179593,65 |
| 2857 | 415905,52 | 2179593,65 |
| 2858 | 415875,89 | 2179597,07 |
| 2859 | 415828,11 | 2179606,36 |
| 2860 | 415731,77 | 2179616,86 |
| 2861 | 415693,04 | 2179636,23 |
| 2862 | 415628,58 | 2179662,28 |
| 2863 | 415569,06 | 2179685,06 |
| 2864 | 415499,91 | 2179694,14 |
| 2865 | 415452,11 | 2179704,76 |
| 2866 | 415364,96 | 2179715,57 |
| 2867 | 415281,48 | 2179709,96 |
| 2868 | 415234,95 | 2179656,71 |
| 2869 | 415288,19 | 2179610,18 |
| 2870 | 415362,14 | 2179615,15 |
| 2871 | 415435,07 | 2179606,11 |
| 2872 | 415482,52 | 2179595,57 |
| 2873 | 415544,34 | 2179587,45 |

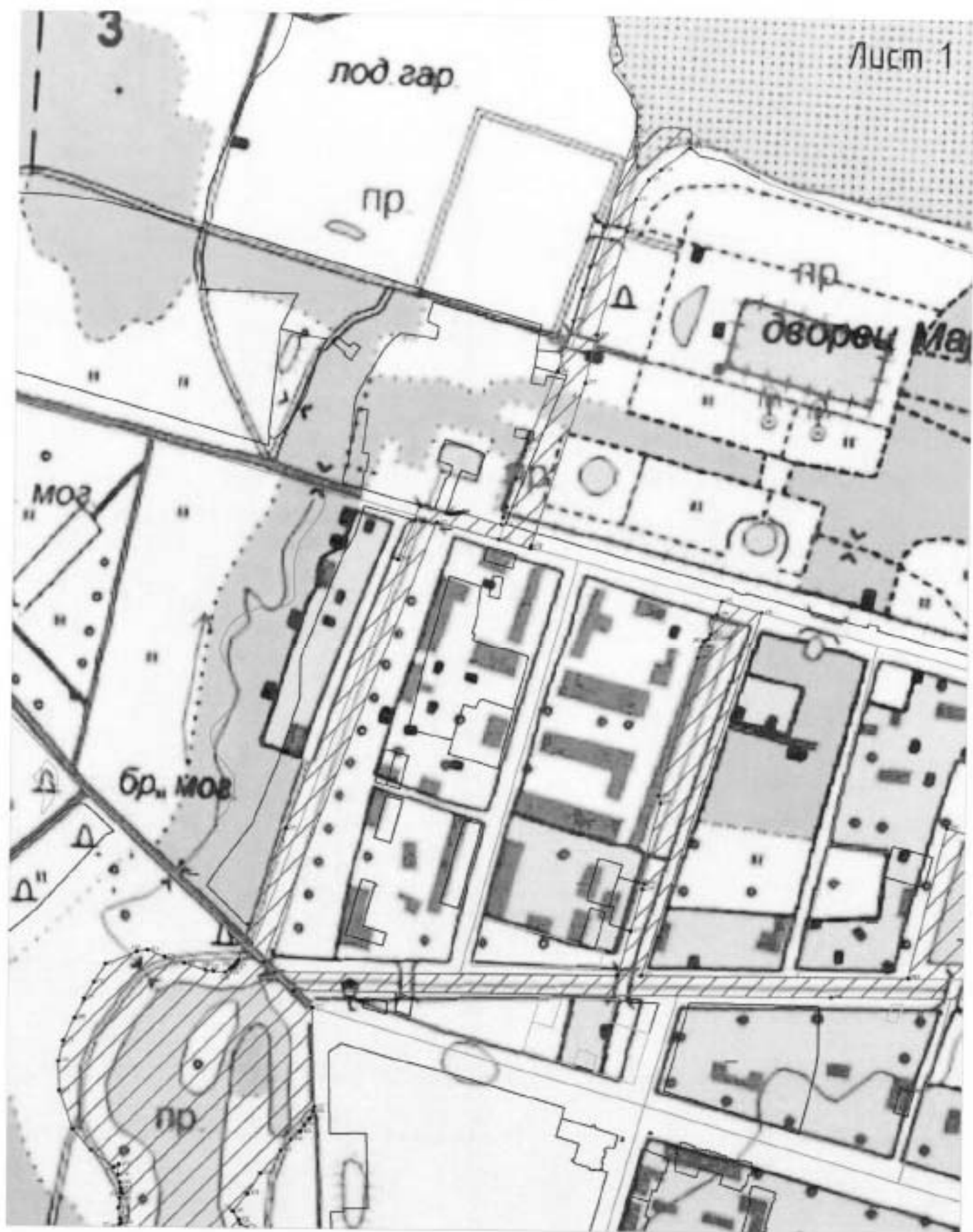
| | | |
|------|-----------|------------|
| 2874 | 415591,97 | 2179569,22 |
| 2875 | 415651,87 | 2179545,00 |
| 2876 | 415703,10 | 2179519,39 |
| 2877 | 415813,13 | 2179507,40 |
| 2878 | 415860,60 | 2179498,17 |
| 2879 | 415899,77 | 2179493,65 |
| 2880 | 415943,36 | 2179493,65 |
| 2881 | 415983,91 | 2179501,54 |
| 1 | 415988,06 | 2179503,86 |

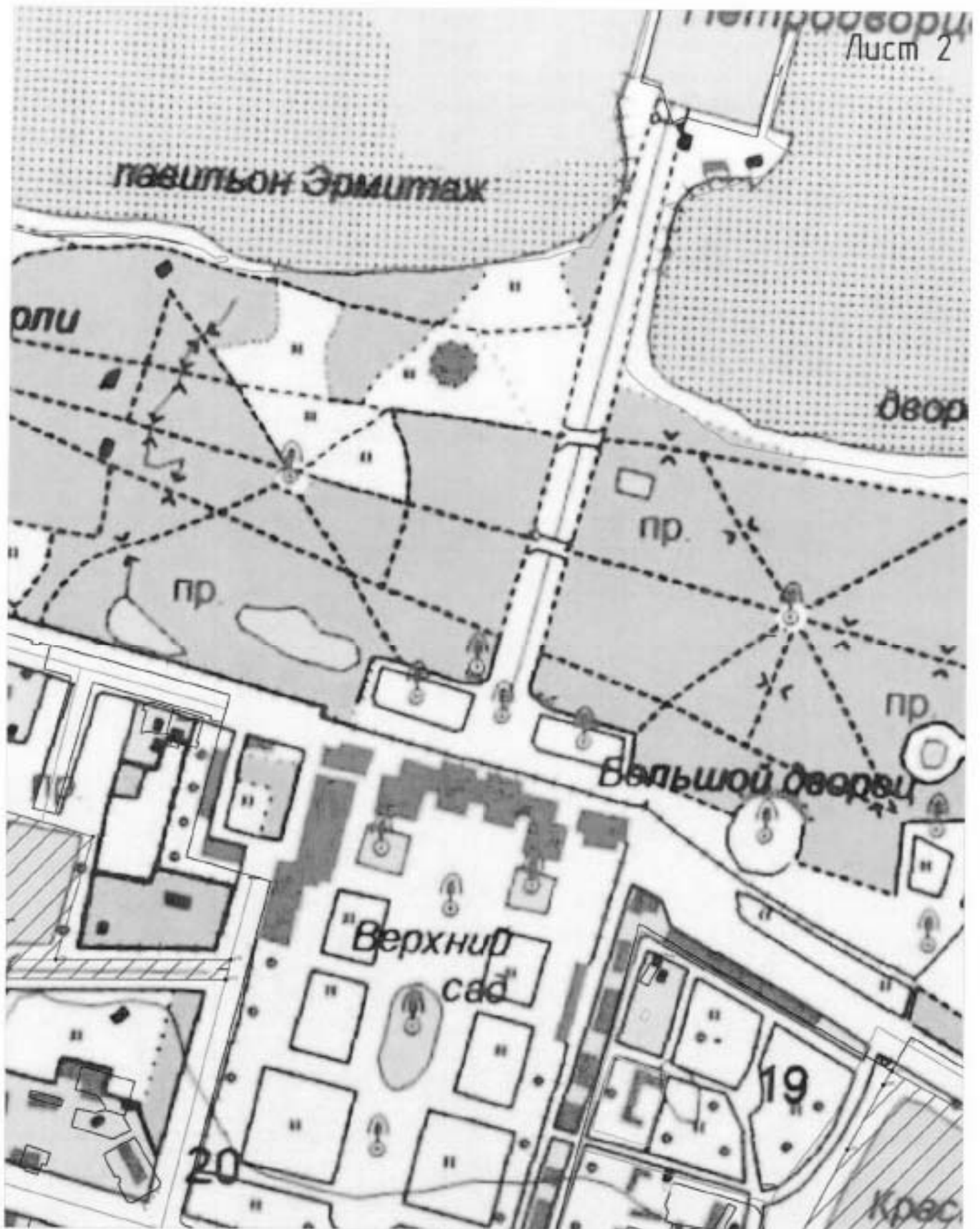
Карта (схема)
границы территории Ансамбля

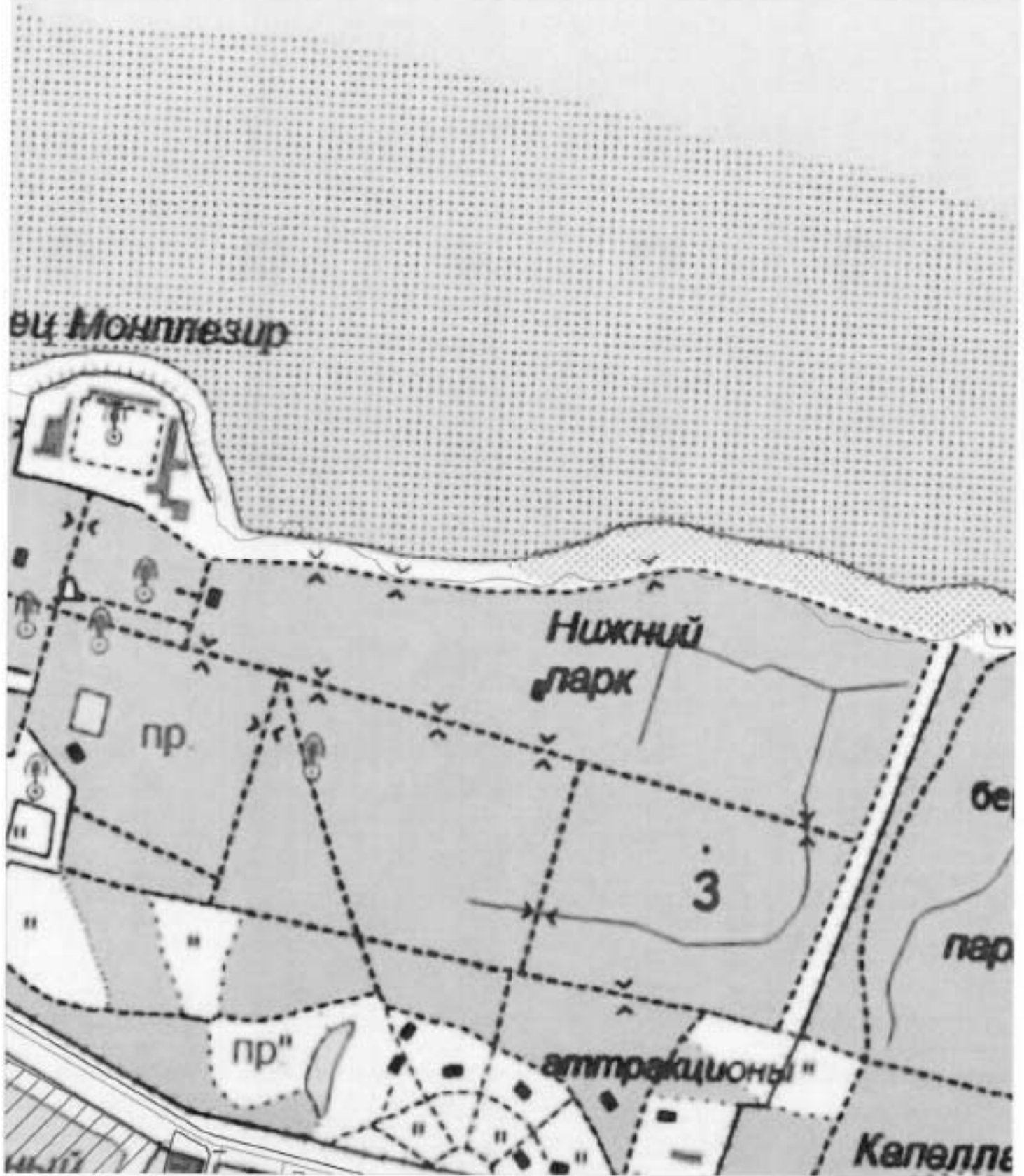


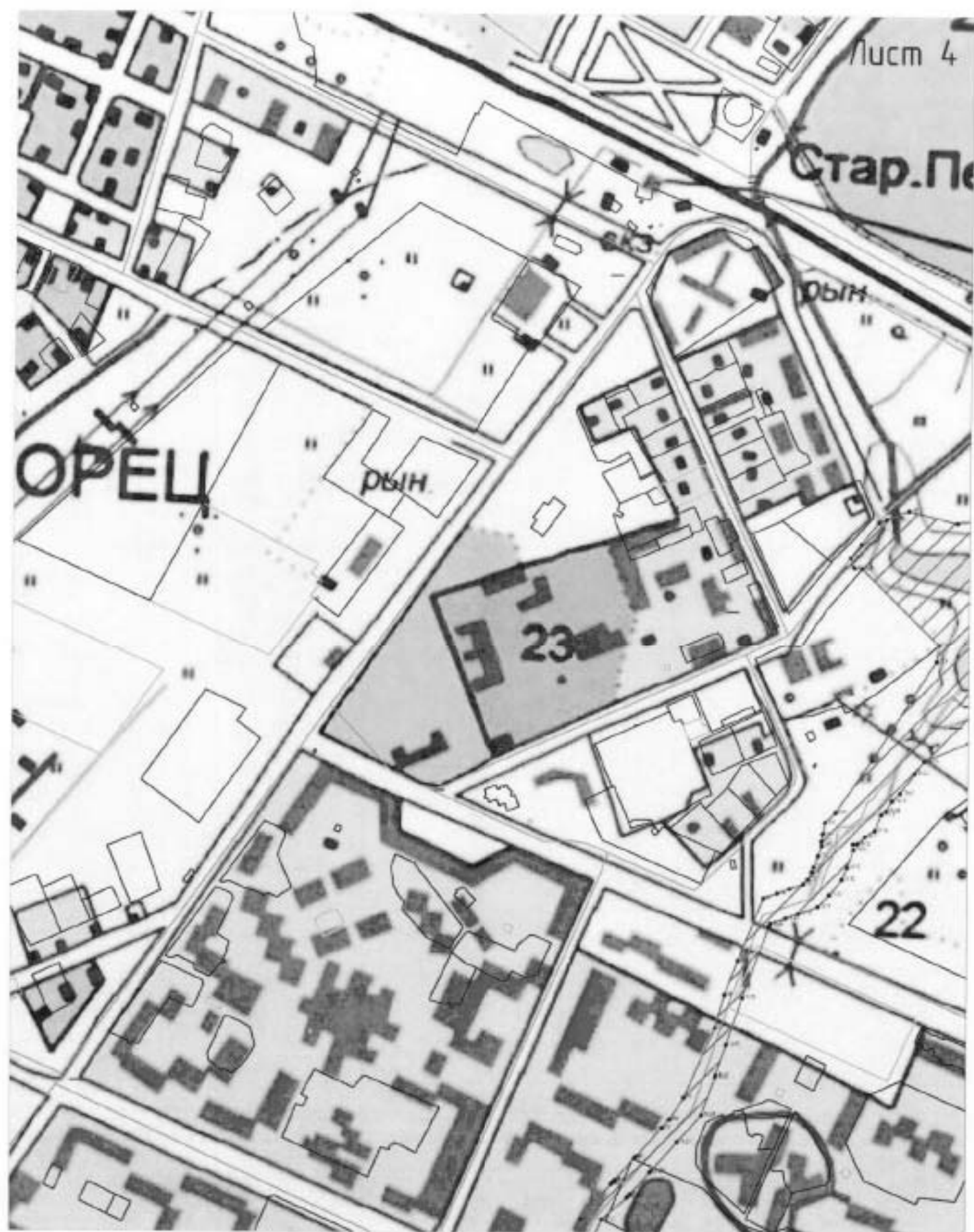
Карта (схема) границы территории Ансамбля
город Санкт-Петербург
(схема разбивки на листы)





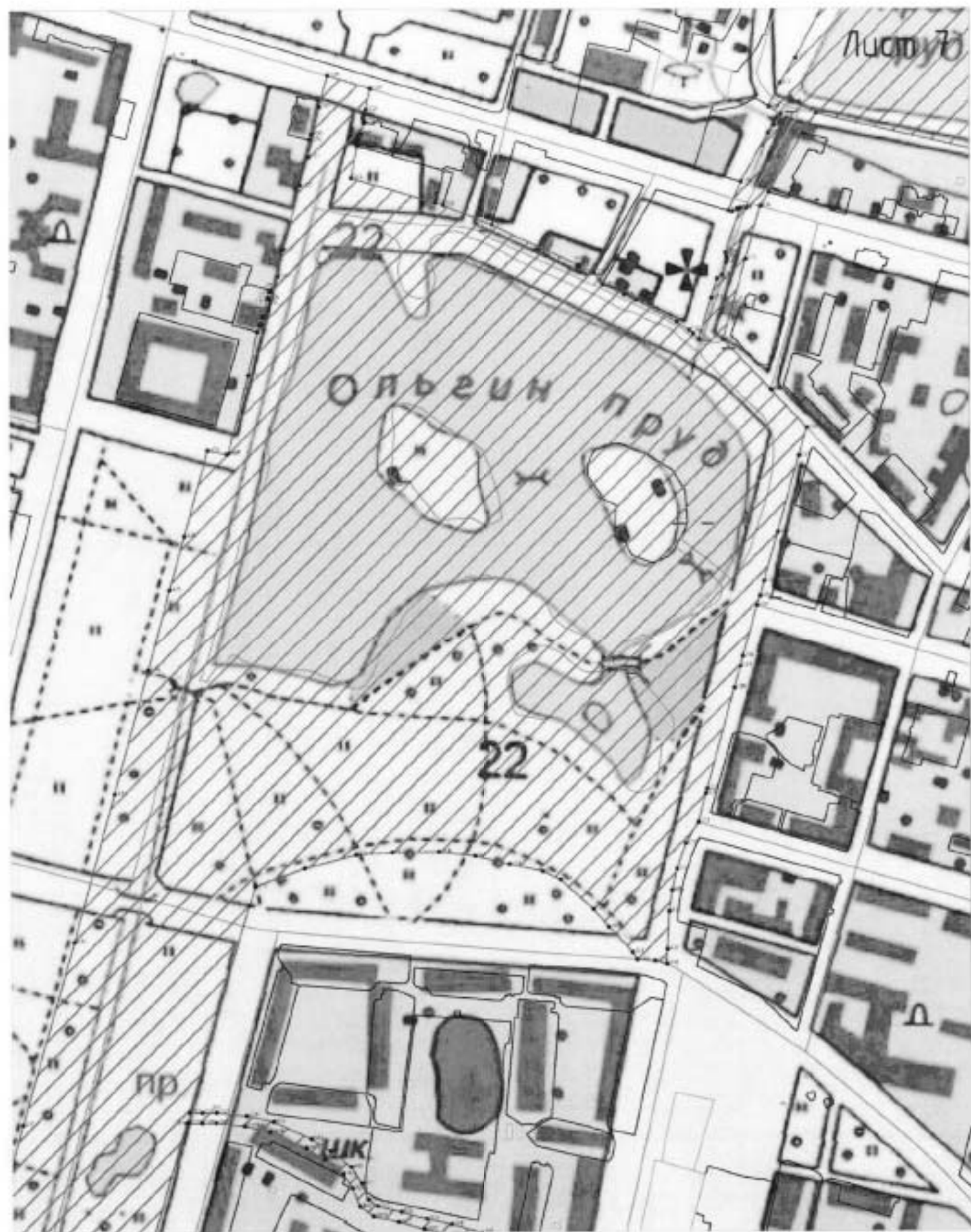


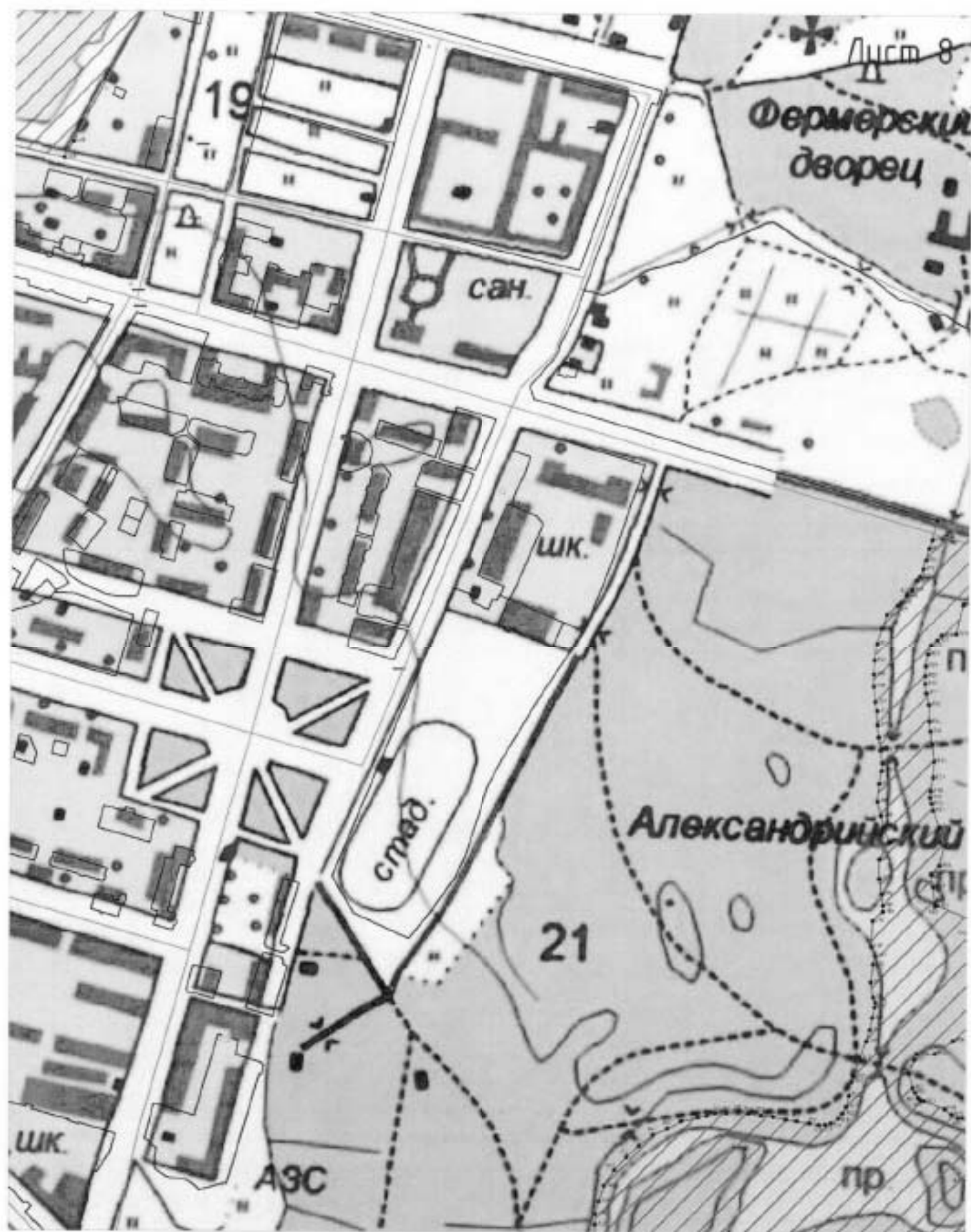


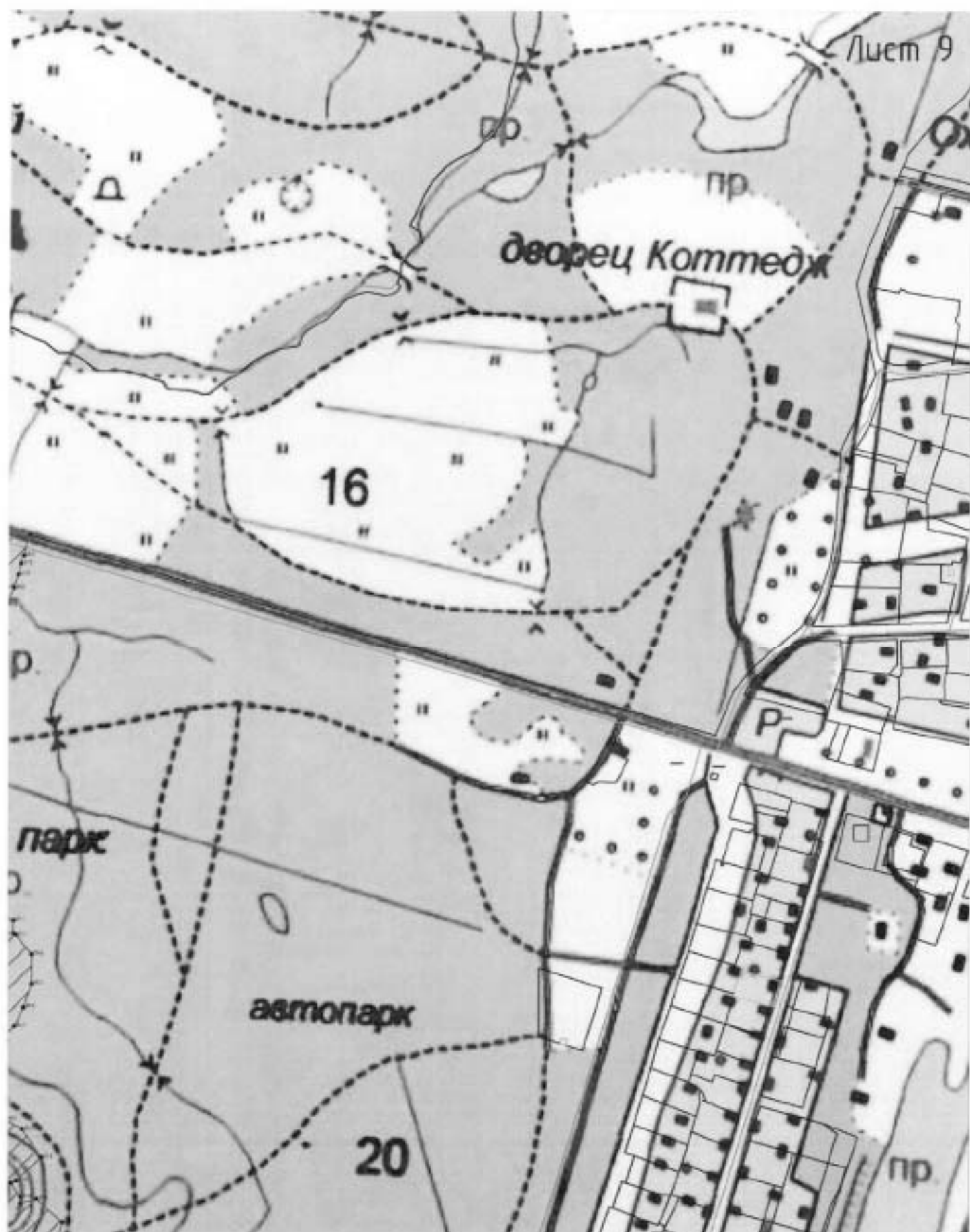


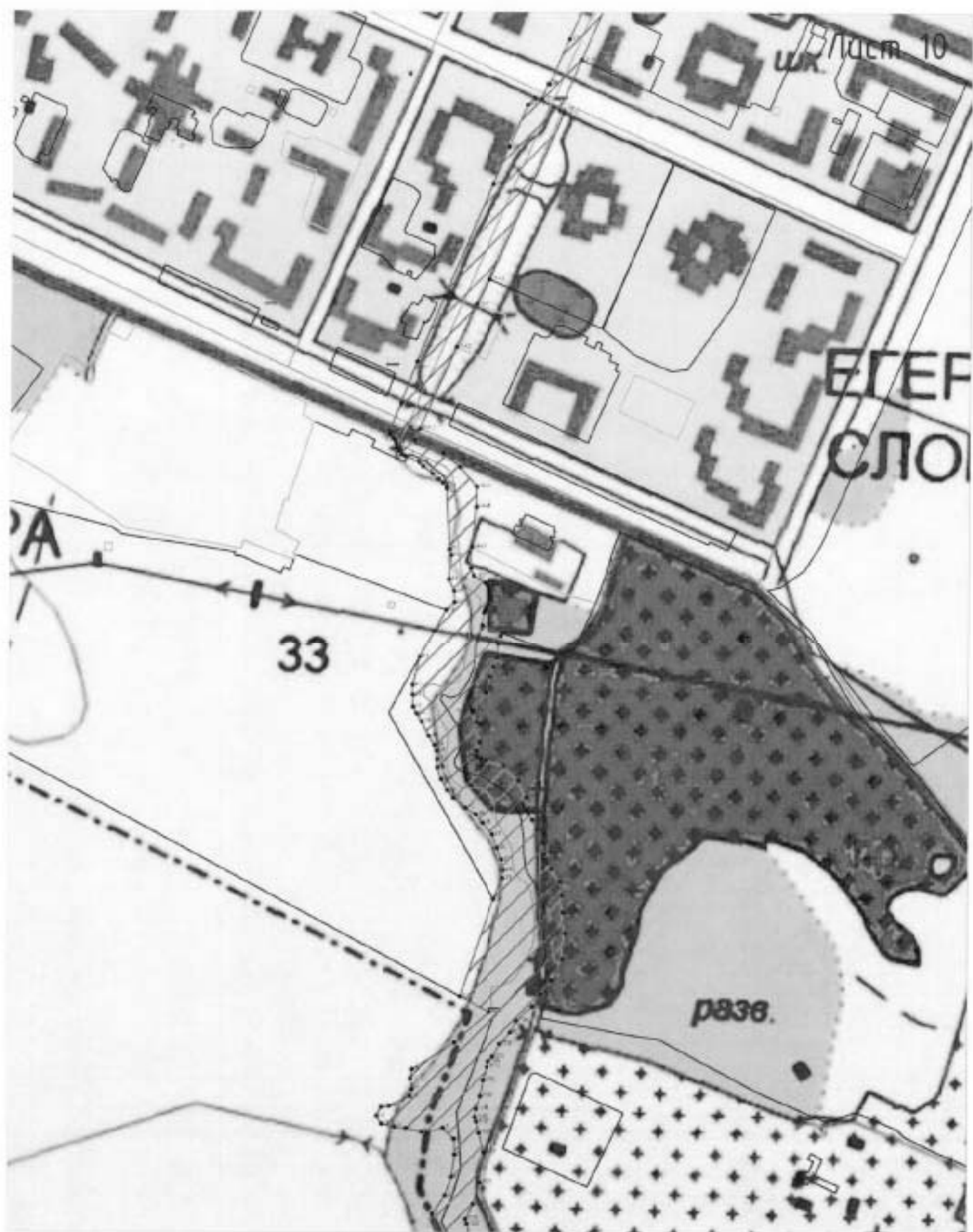


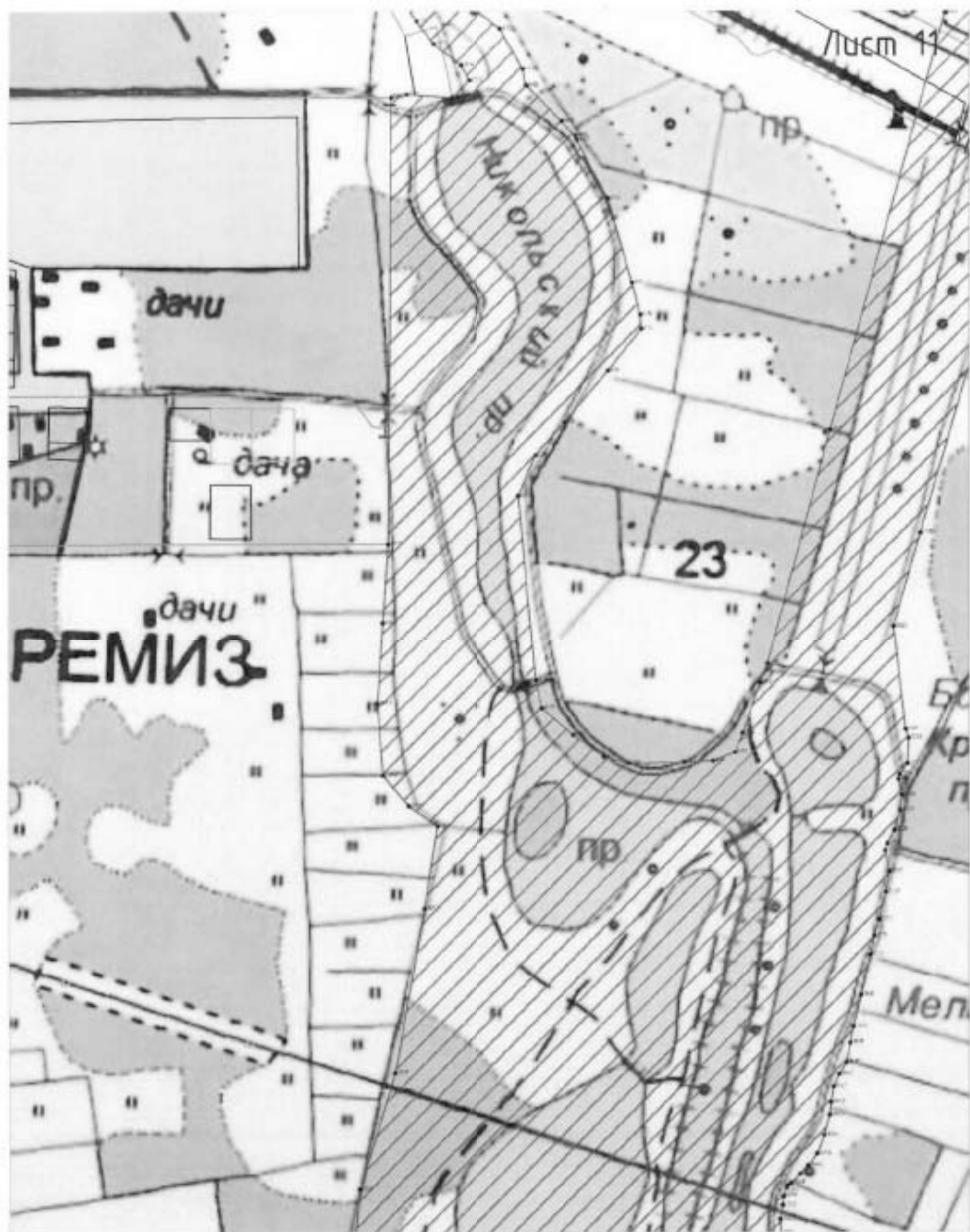


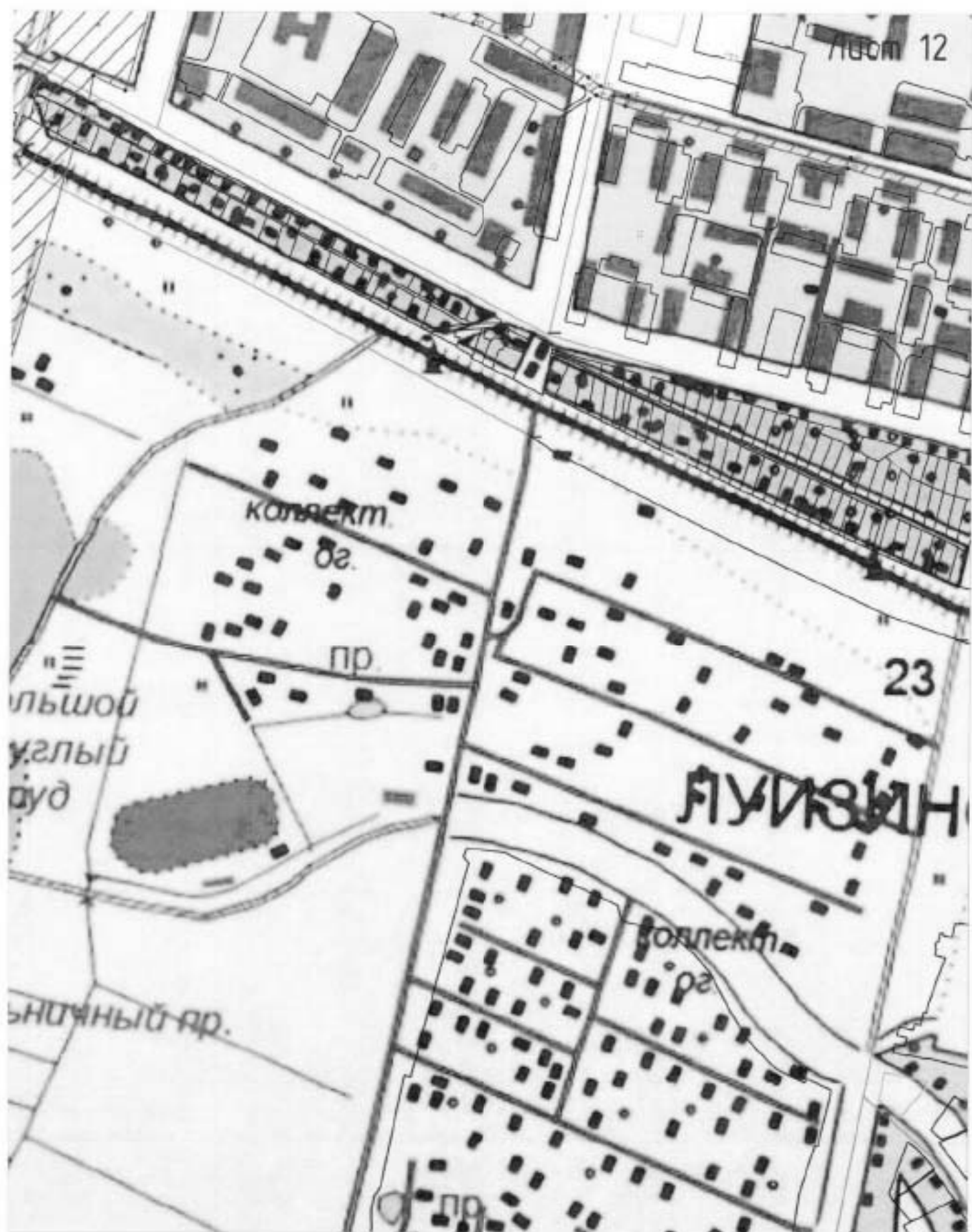






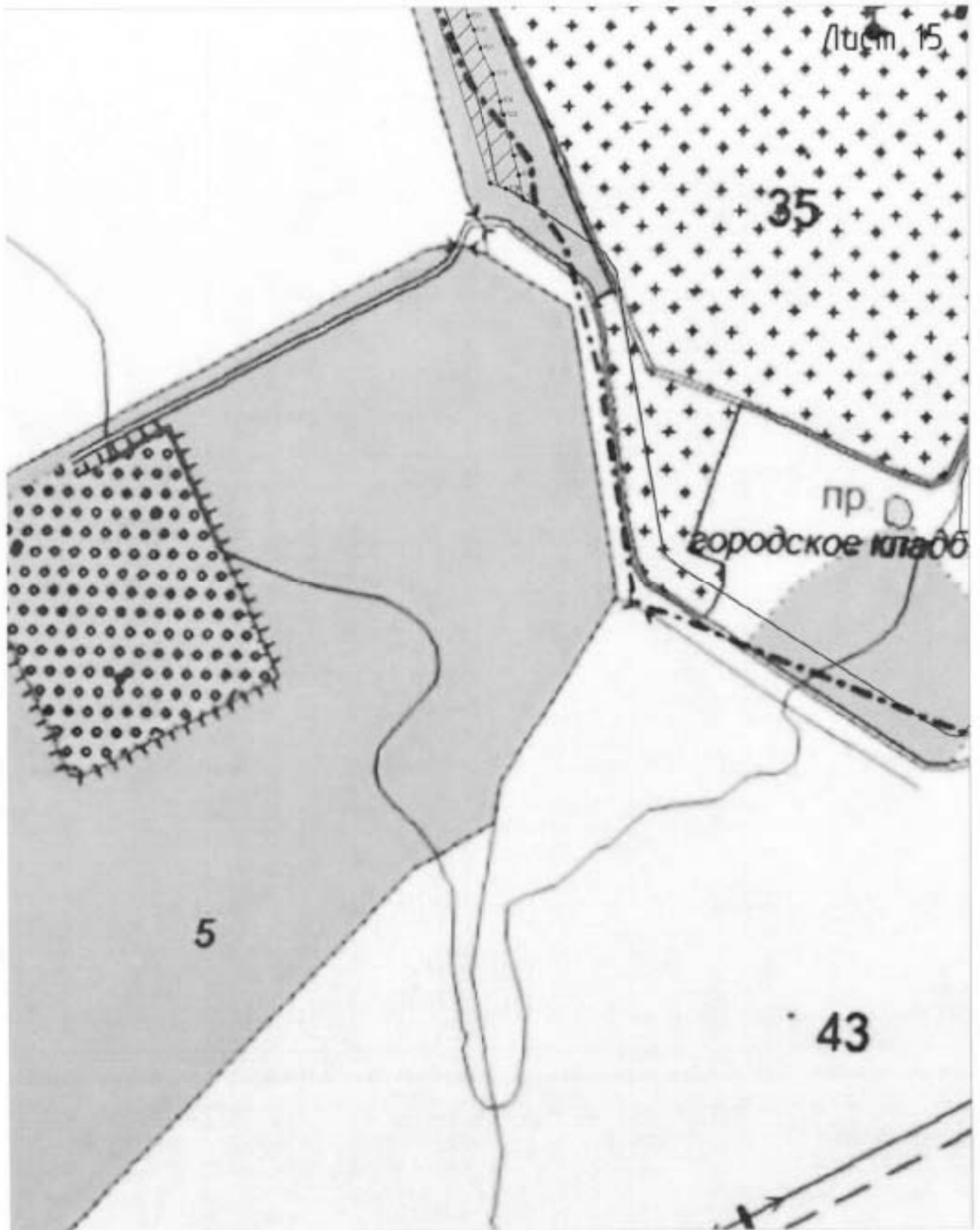


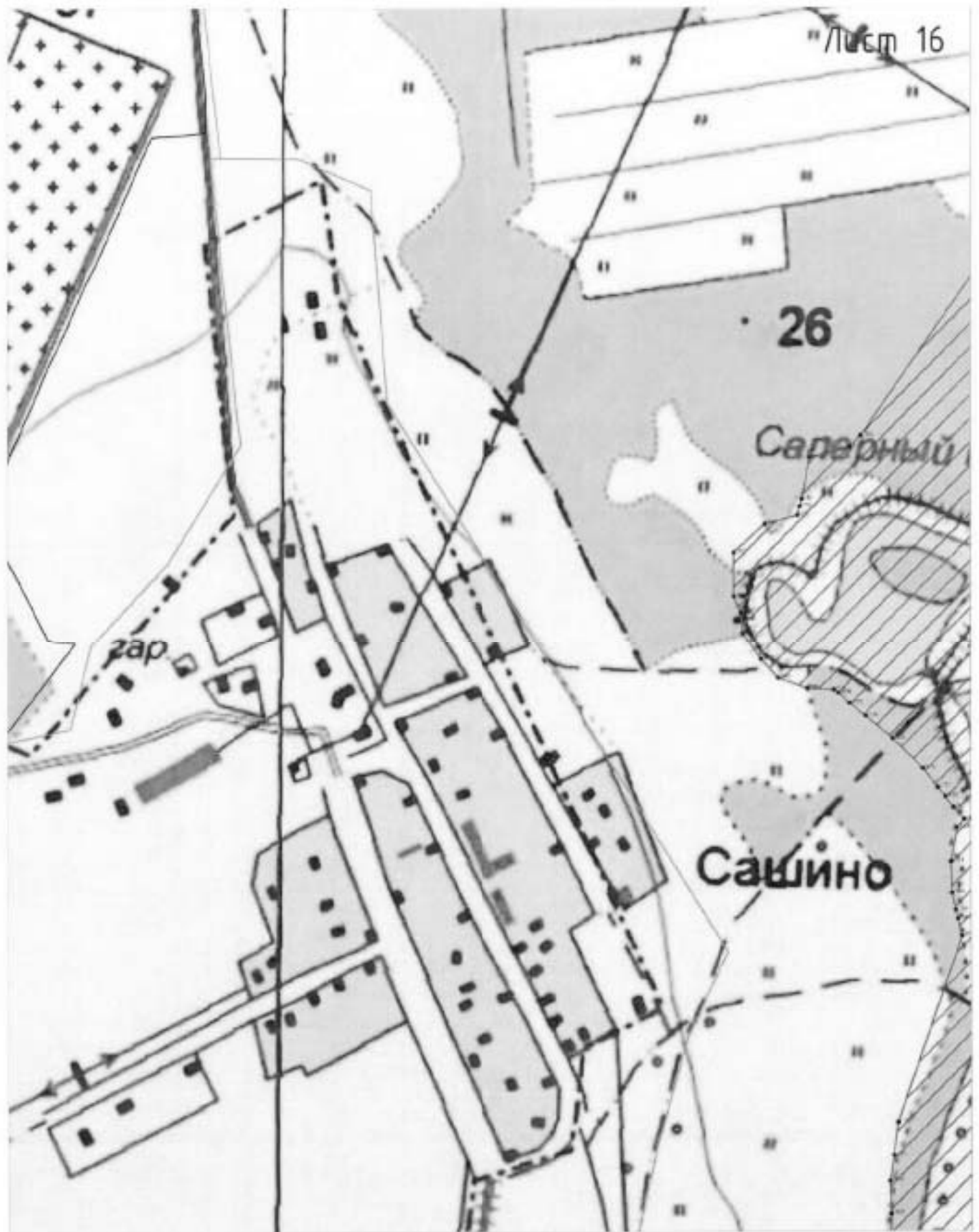




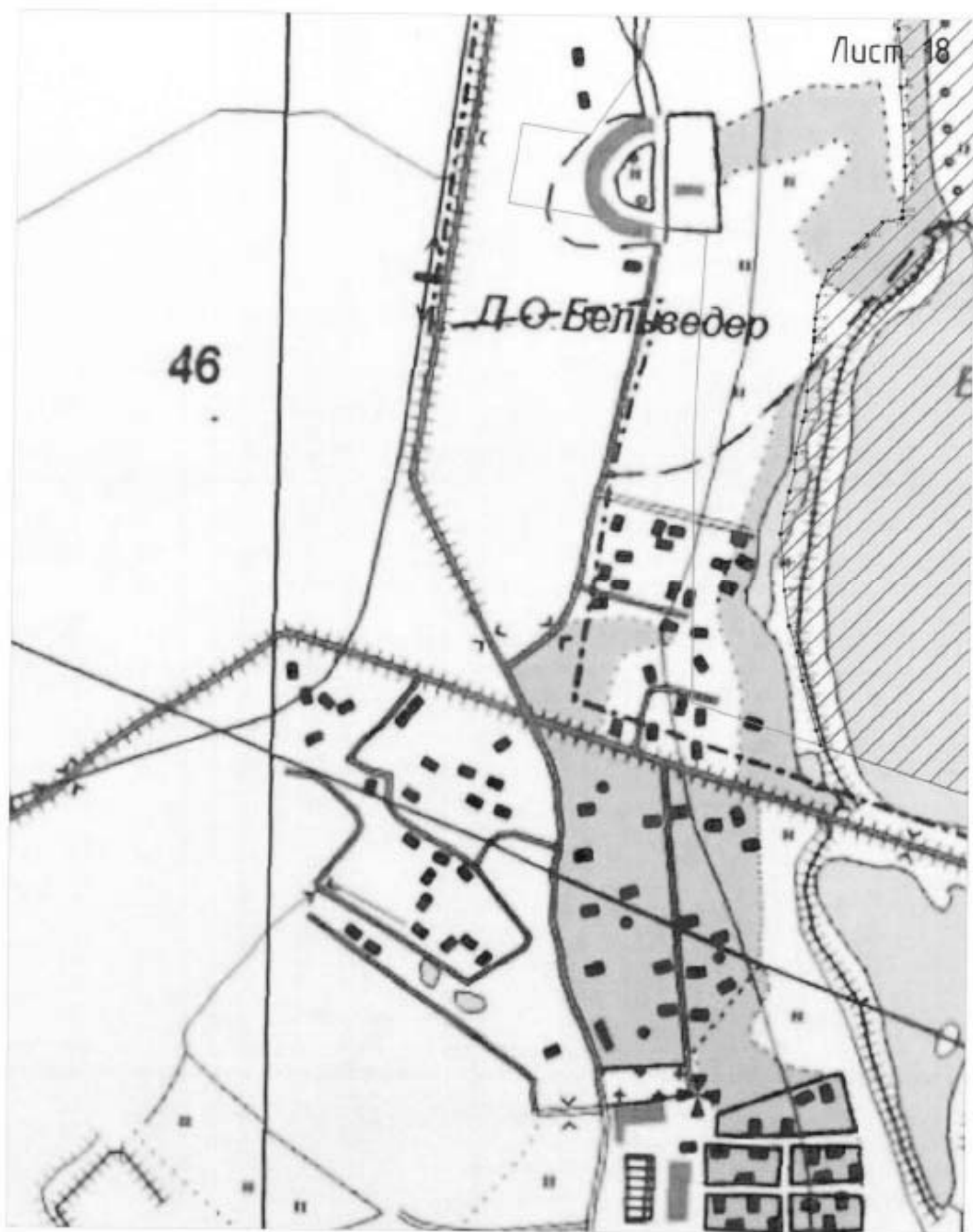






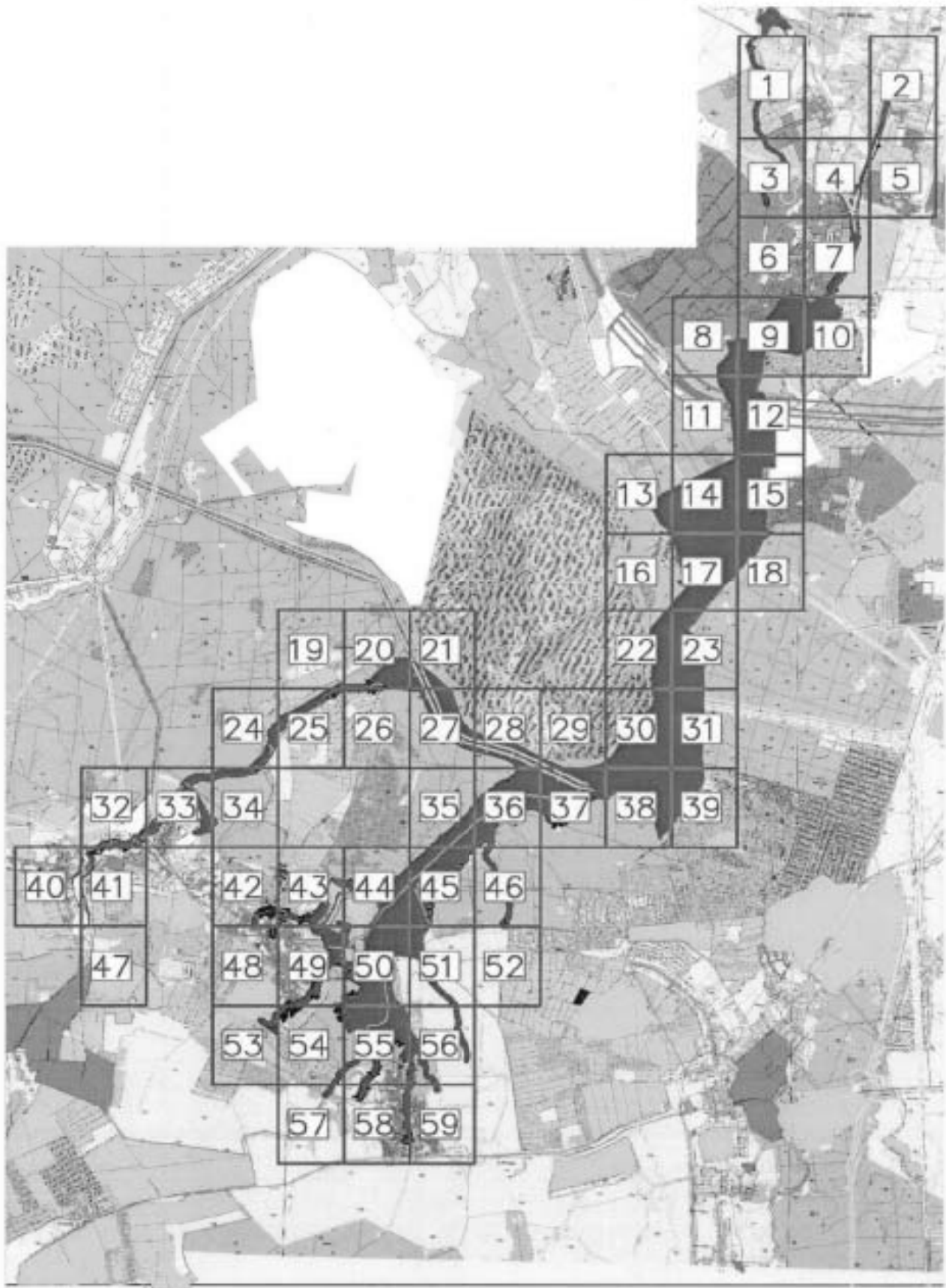


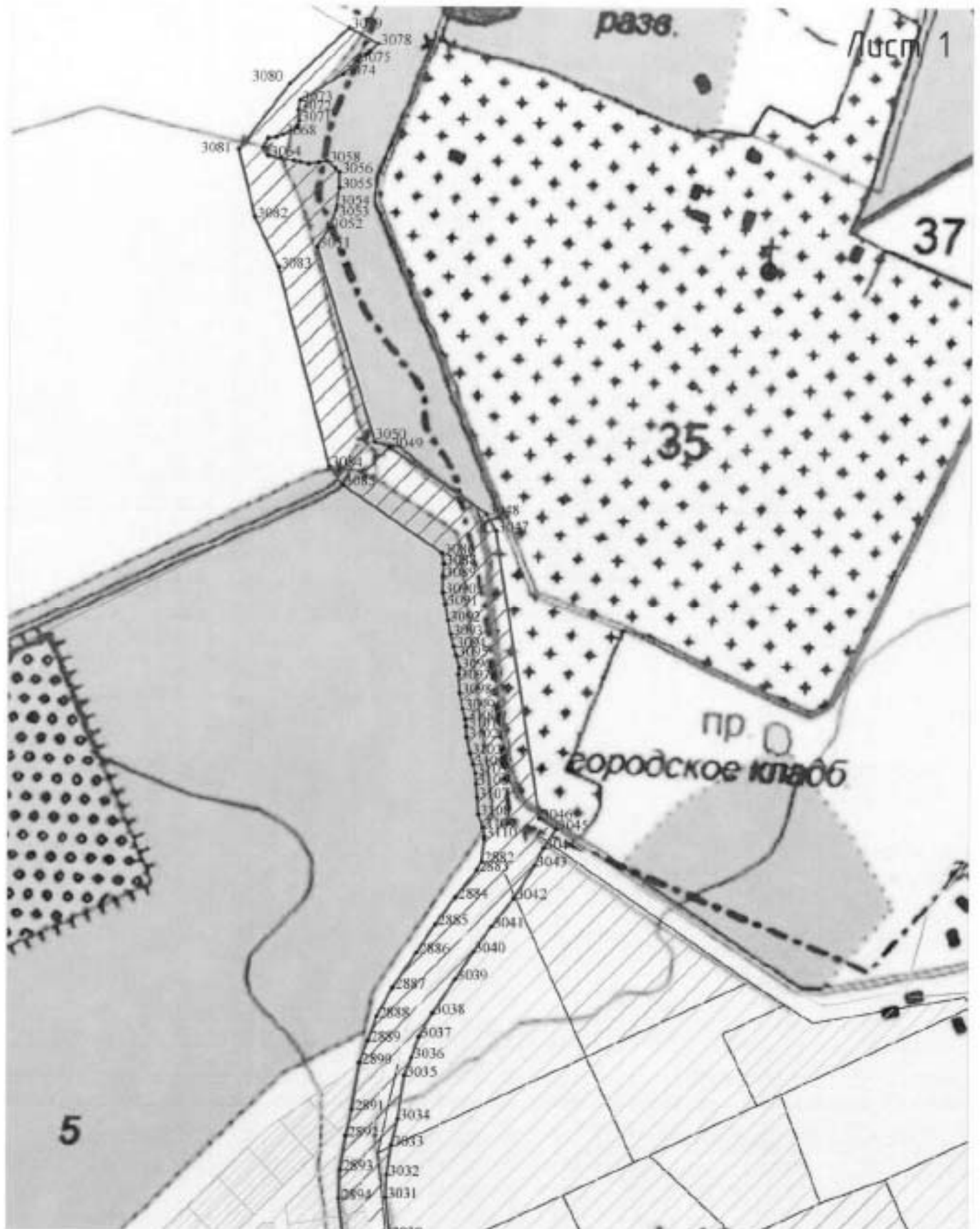




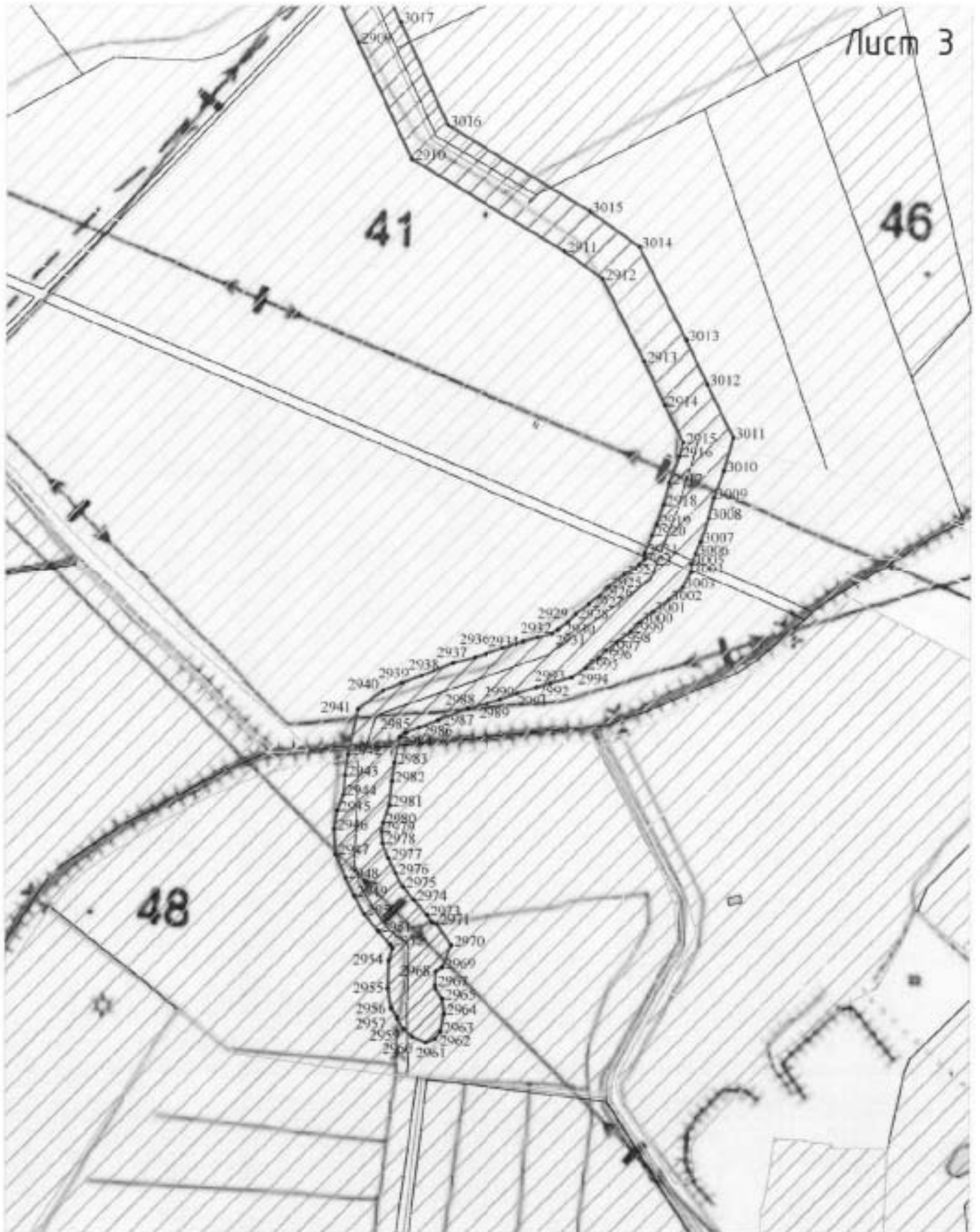


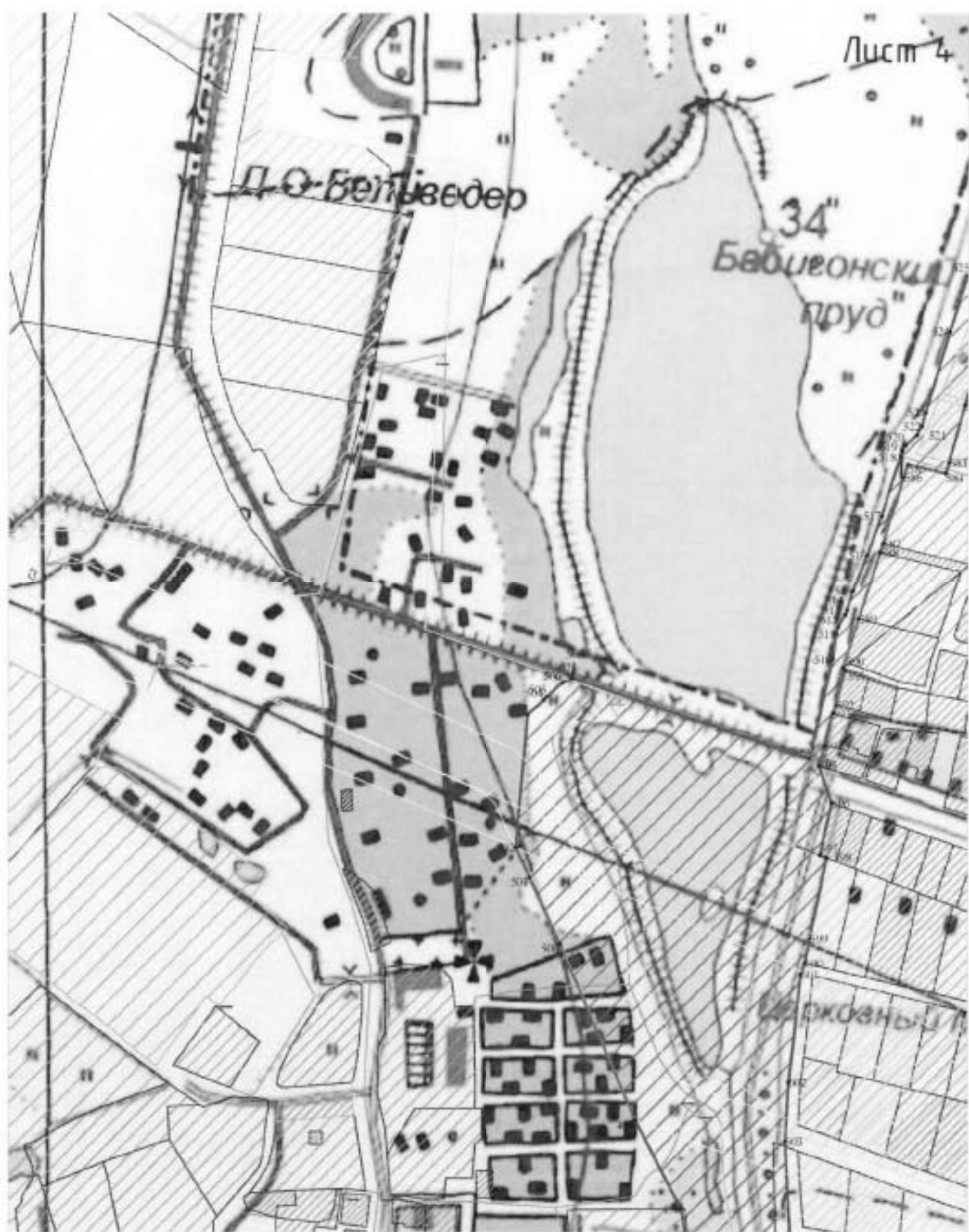
Карта (схема)
границы территории Ансамбля
Ленинградская область
(схема расположения листов)





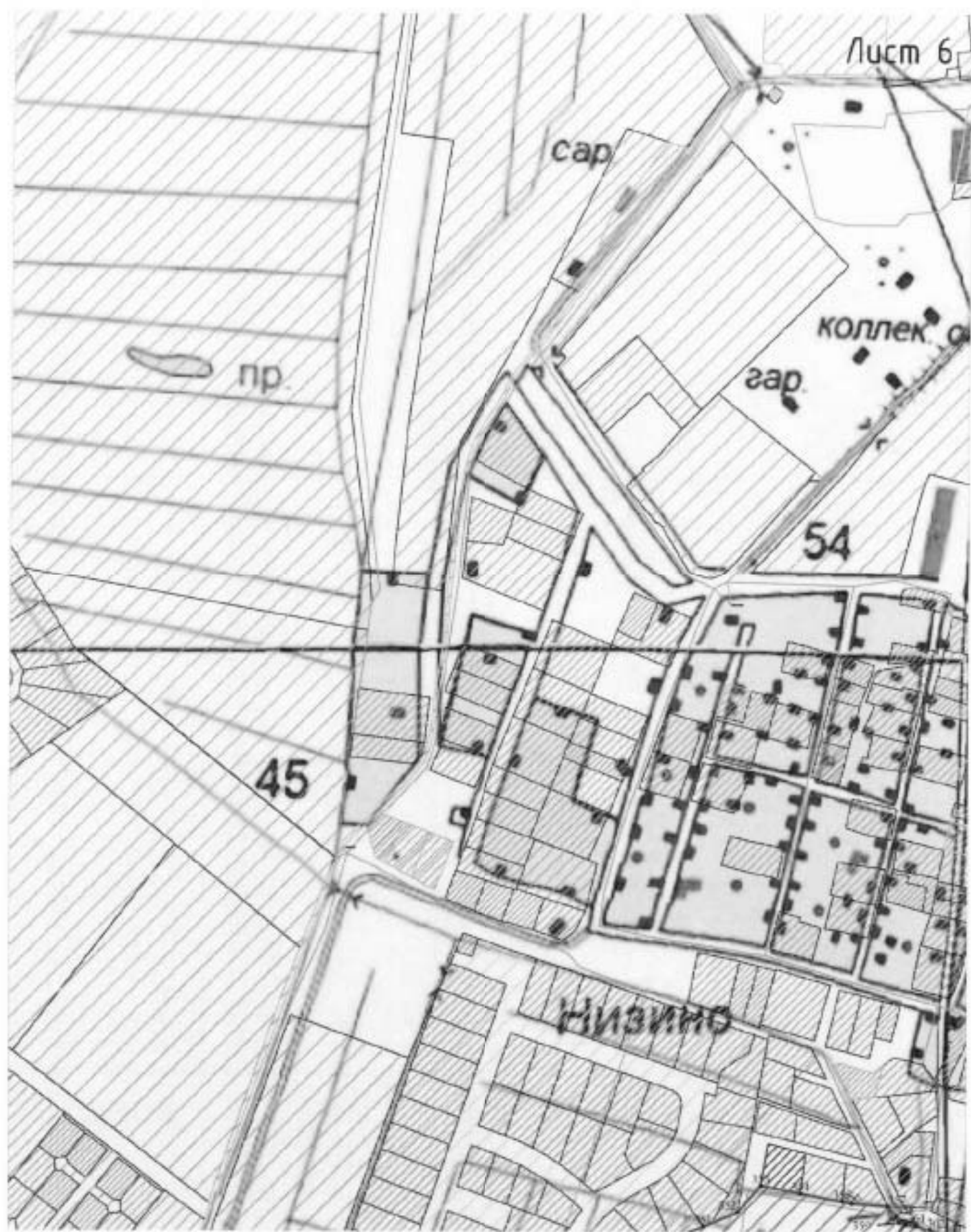




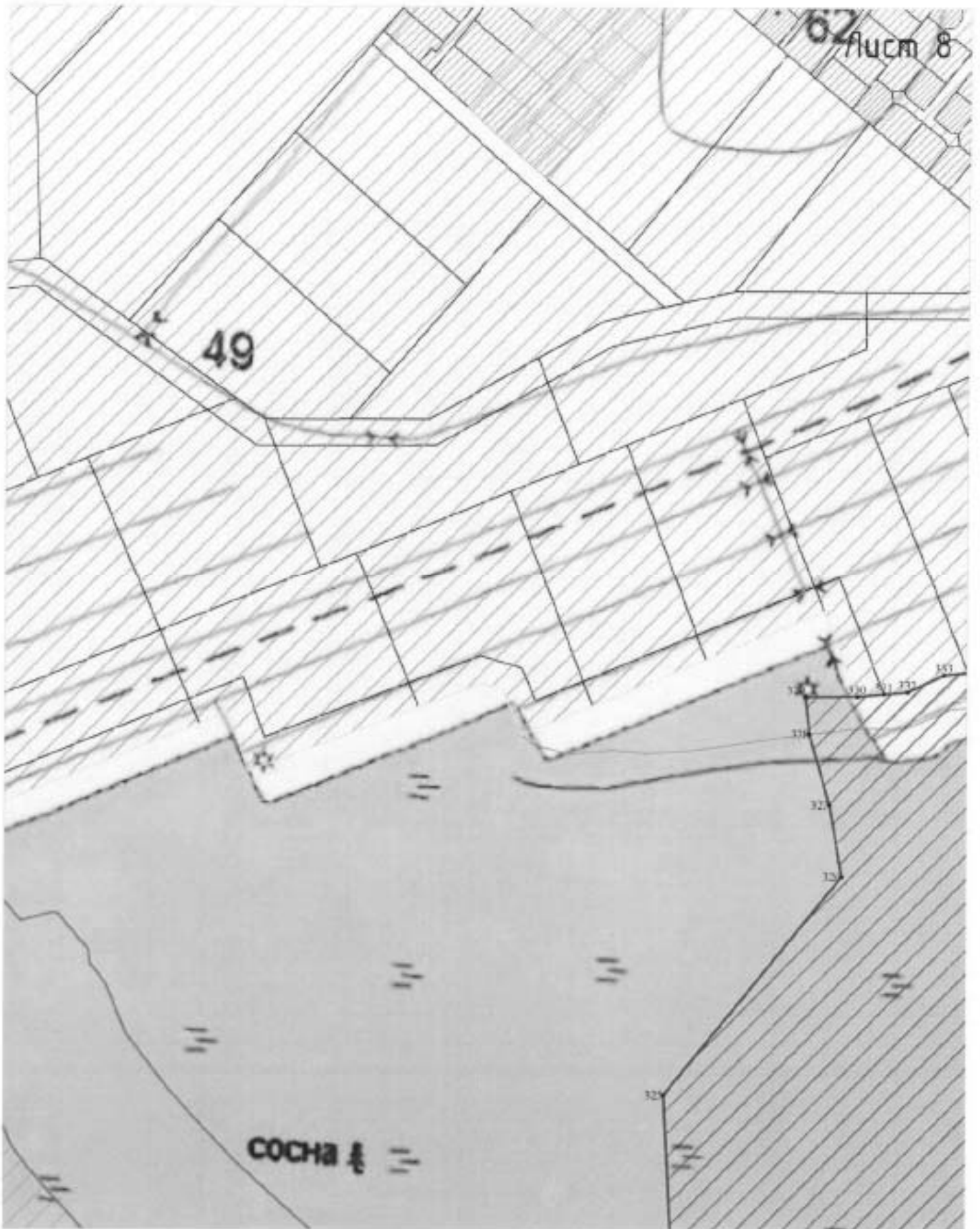


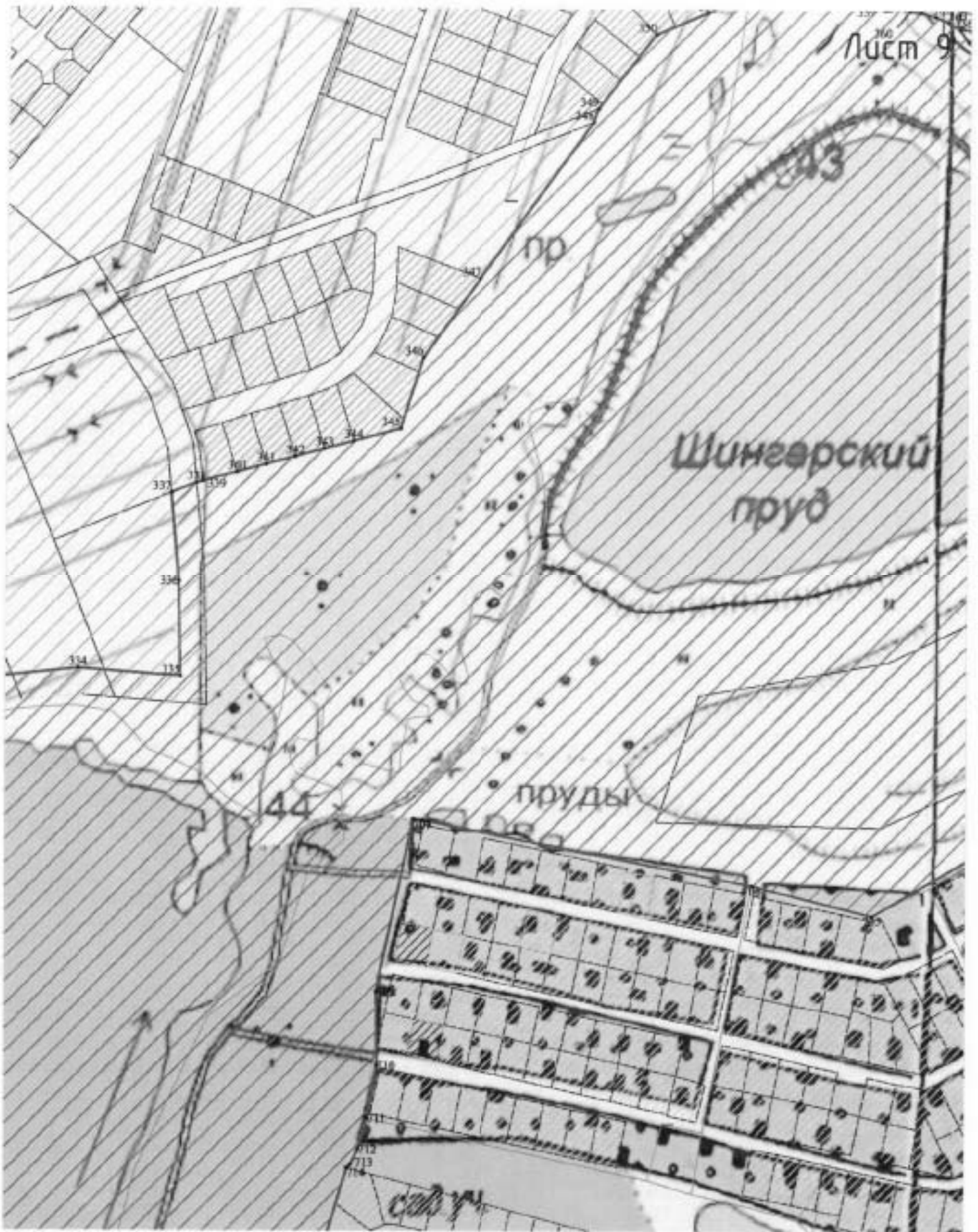
Лист 5

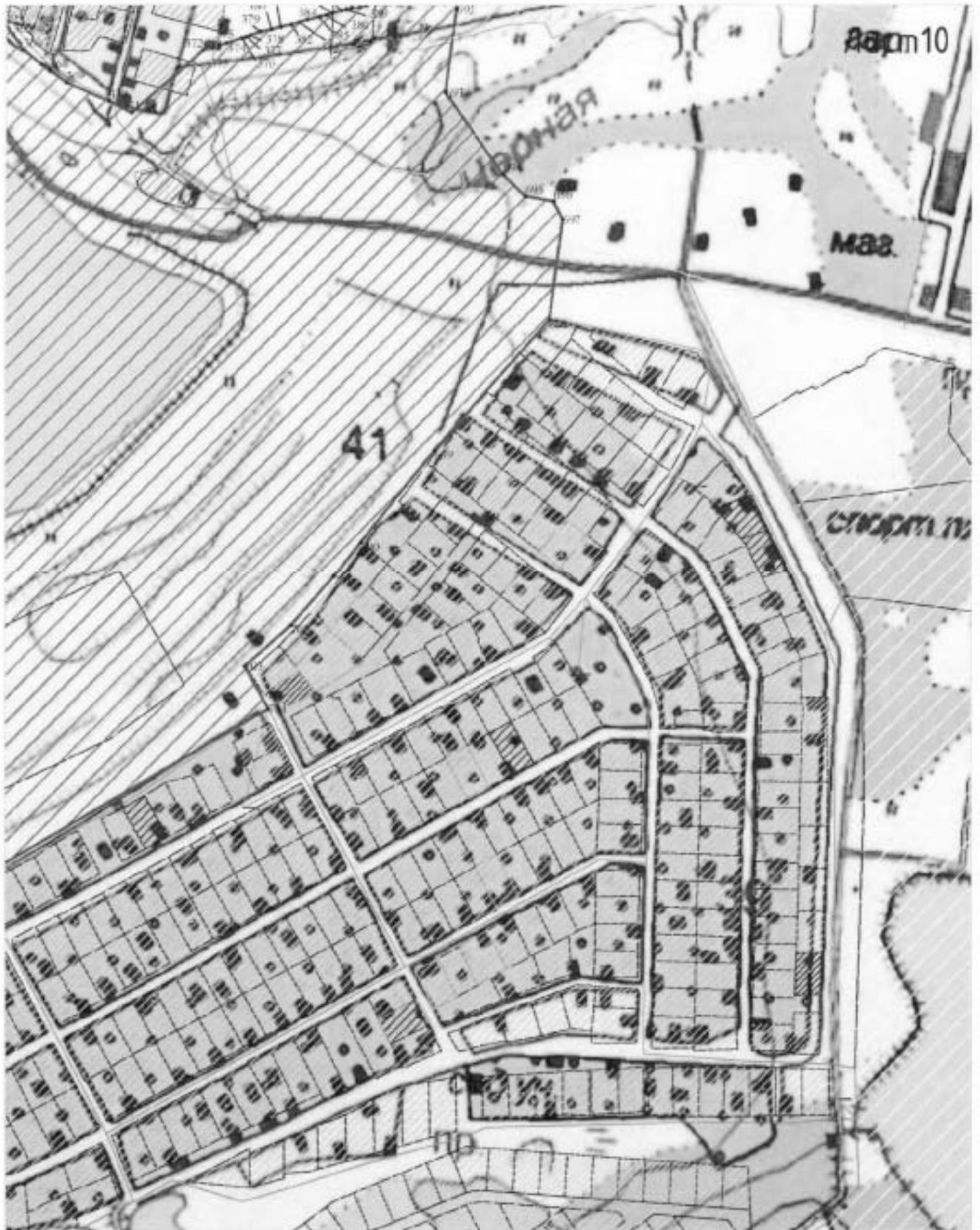


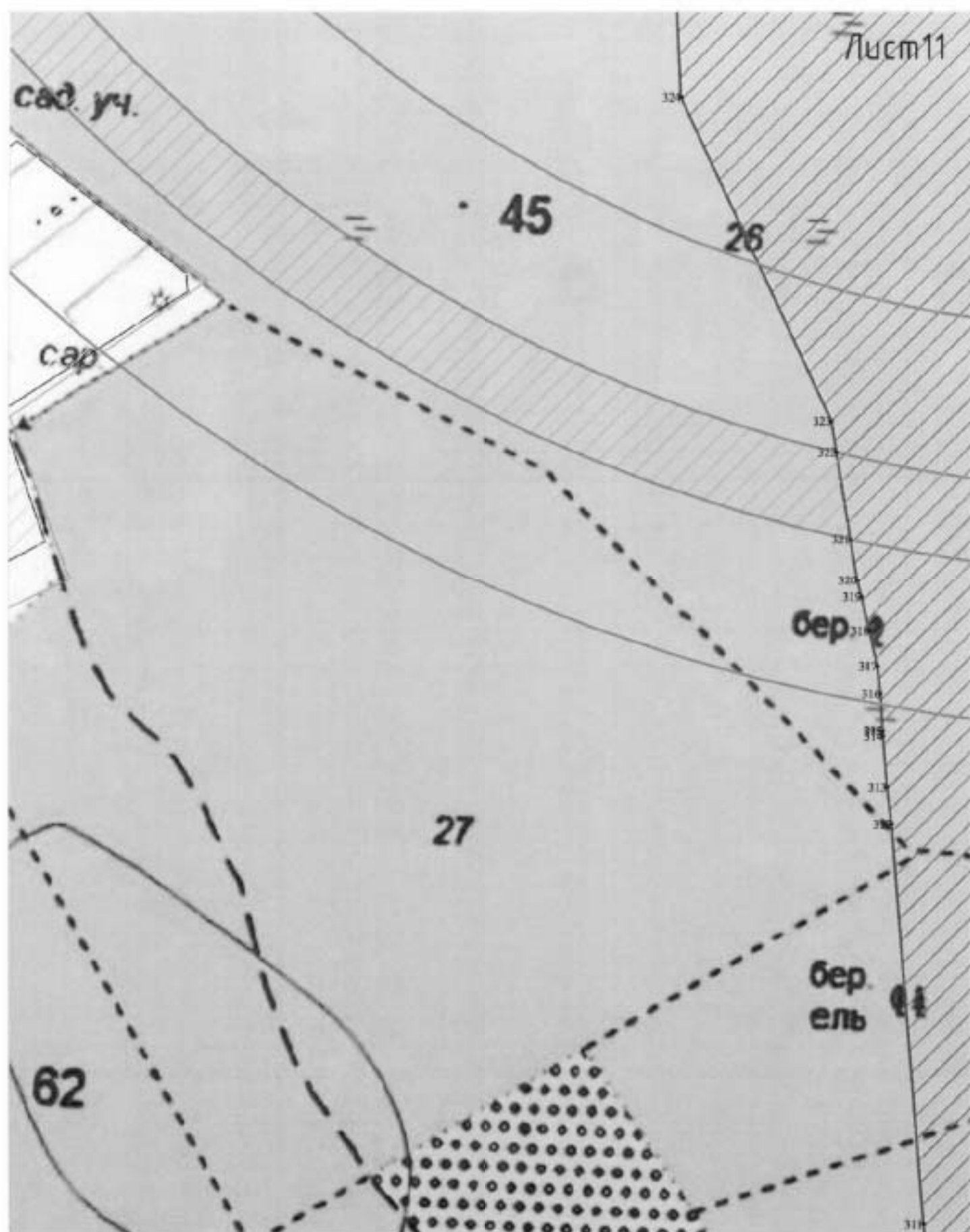


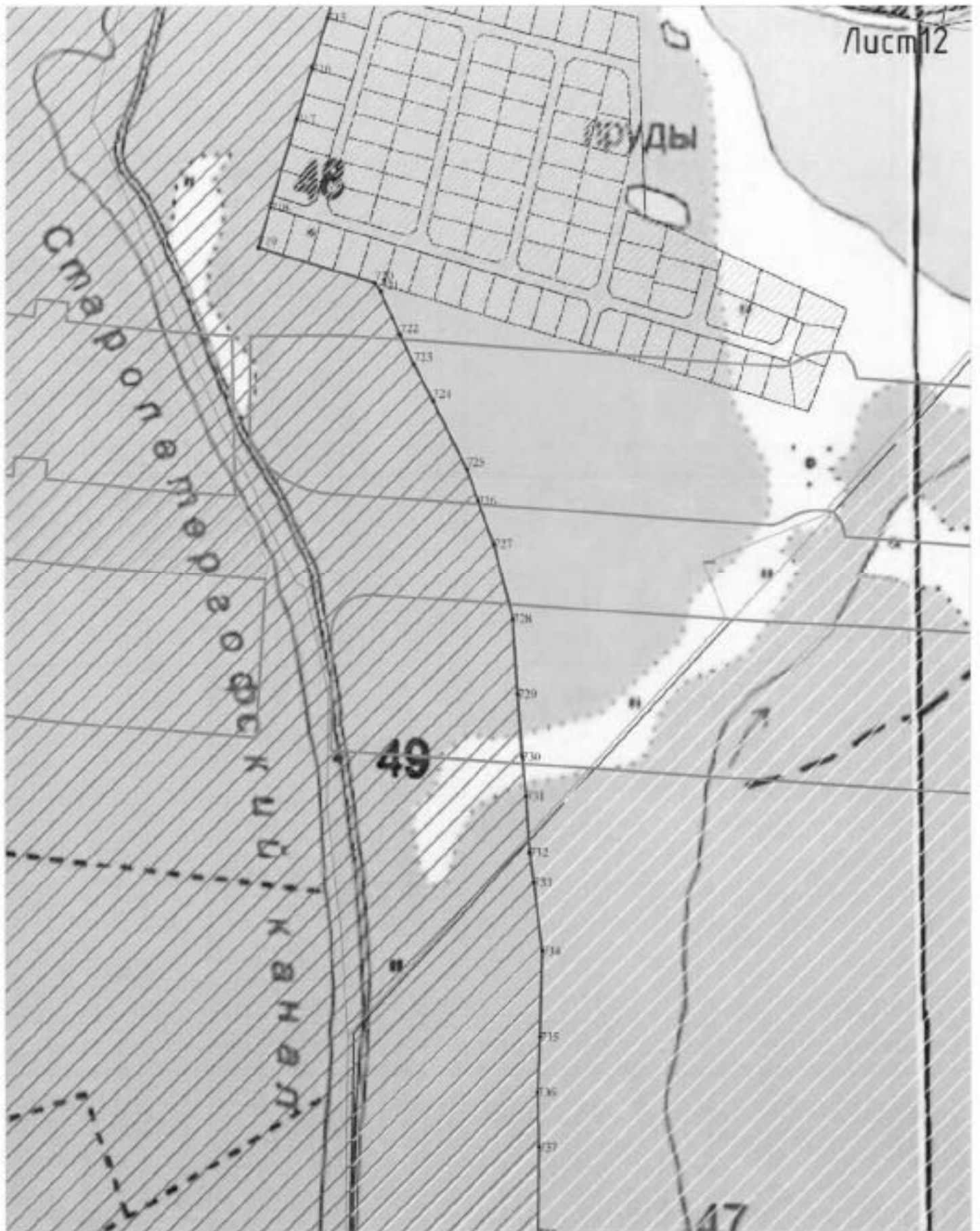


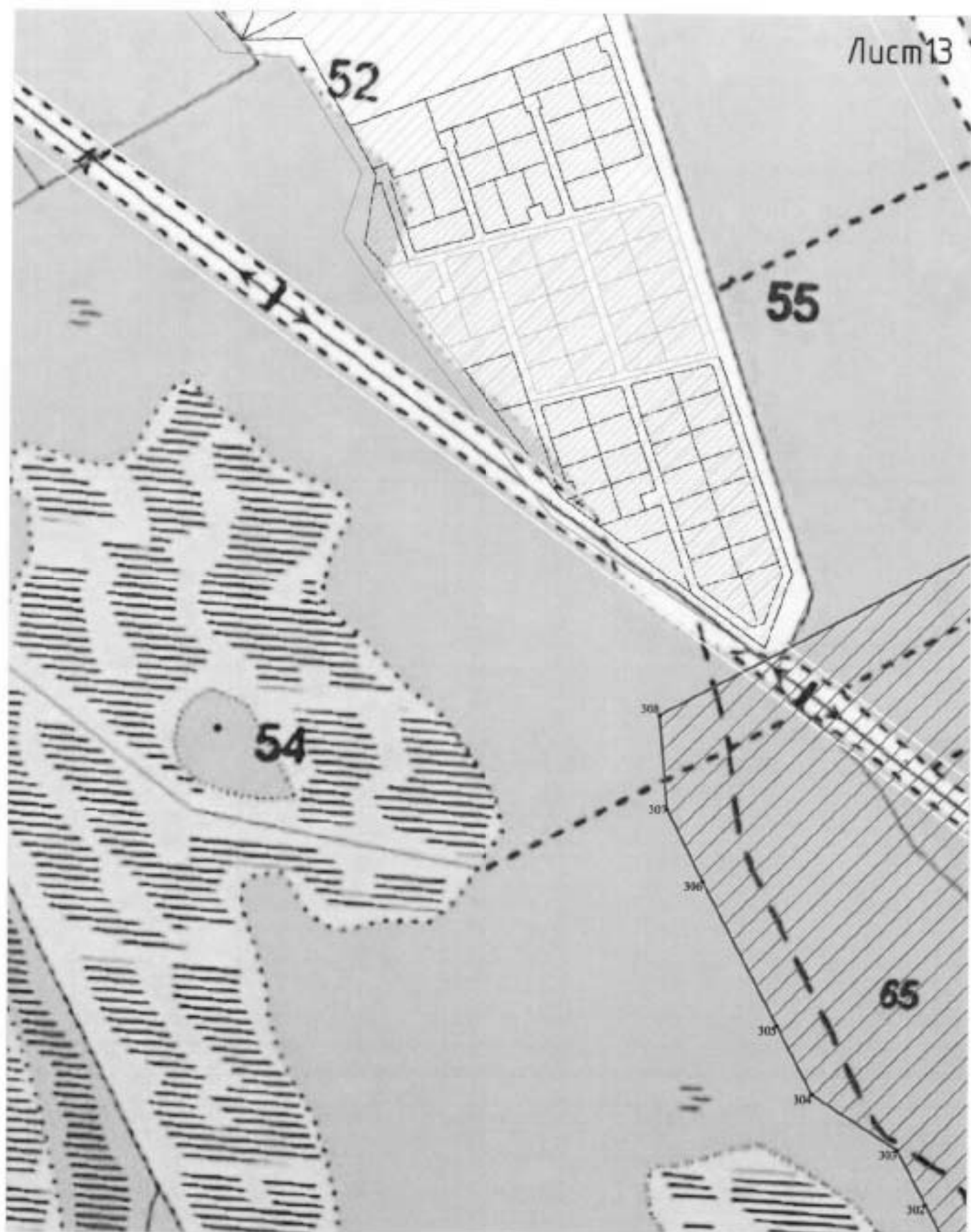


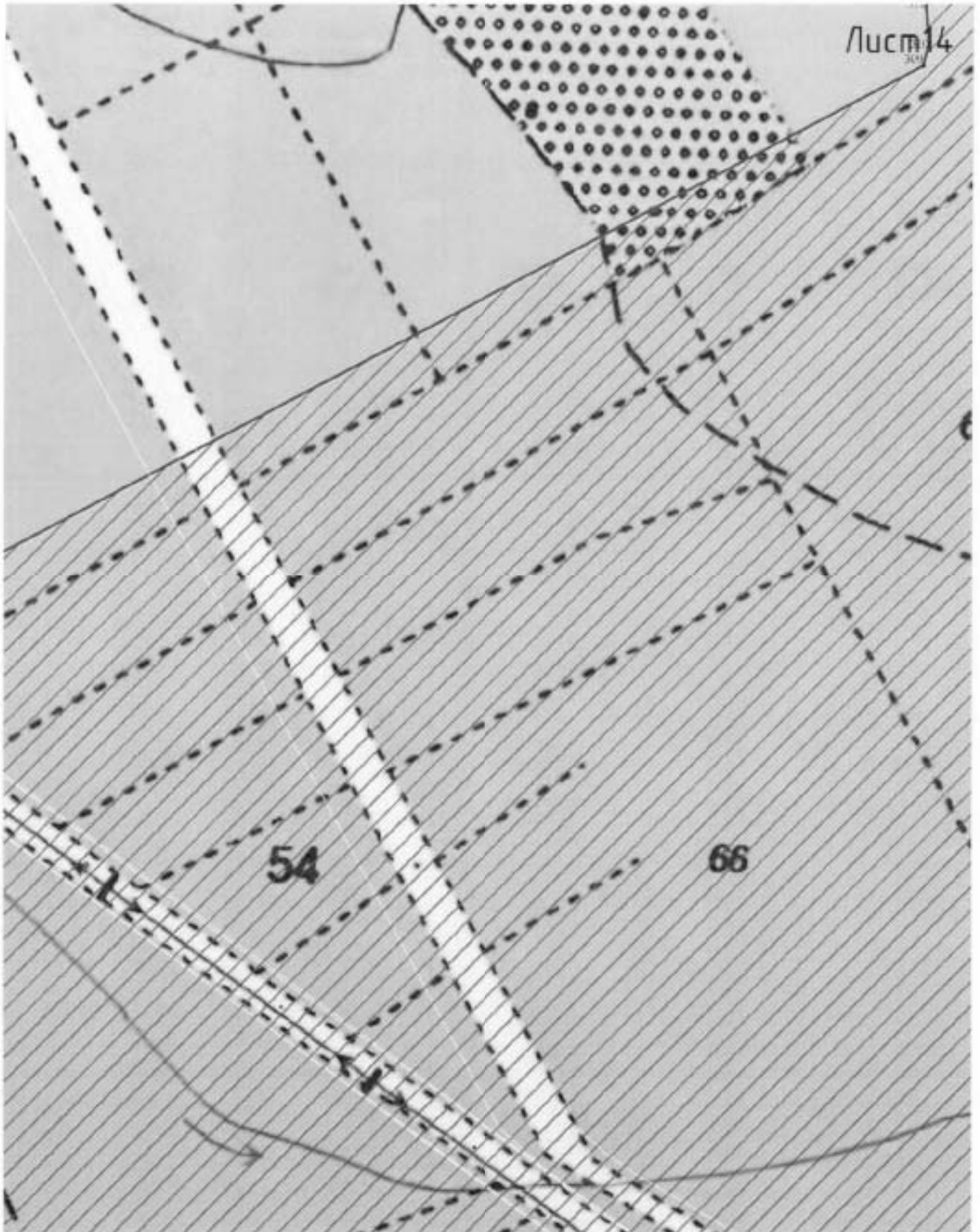


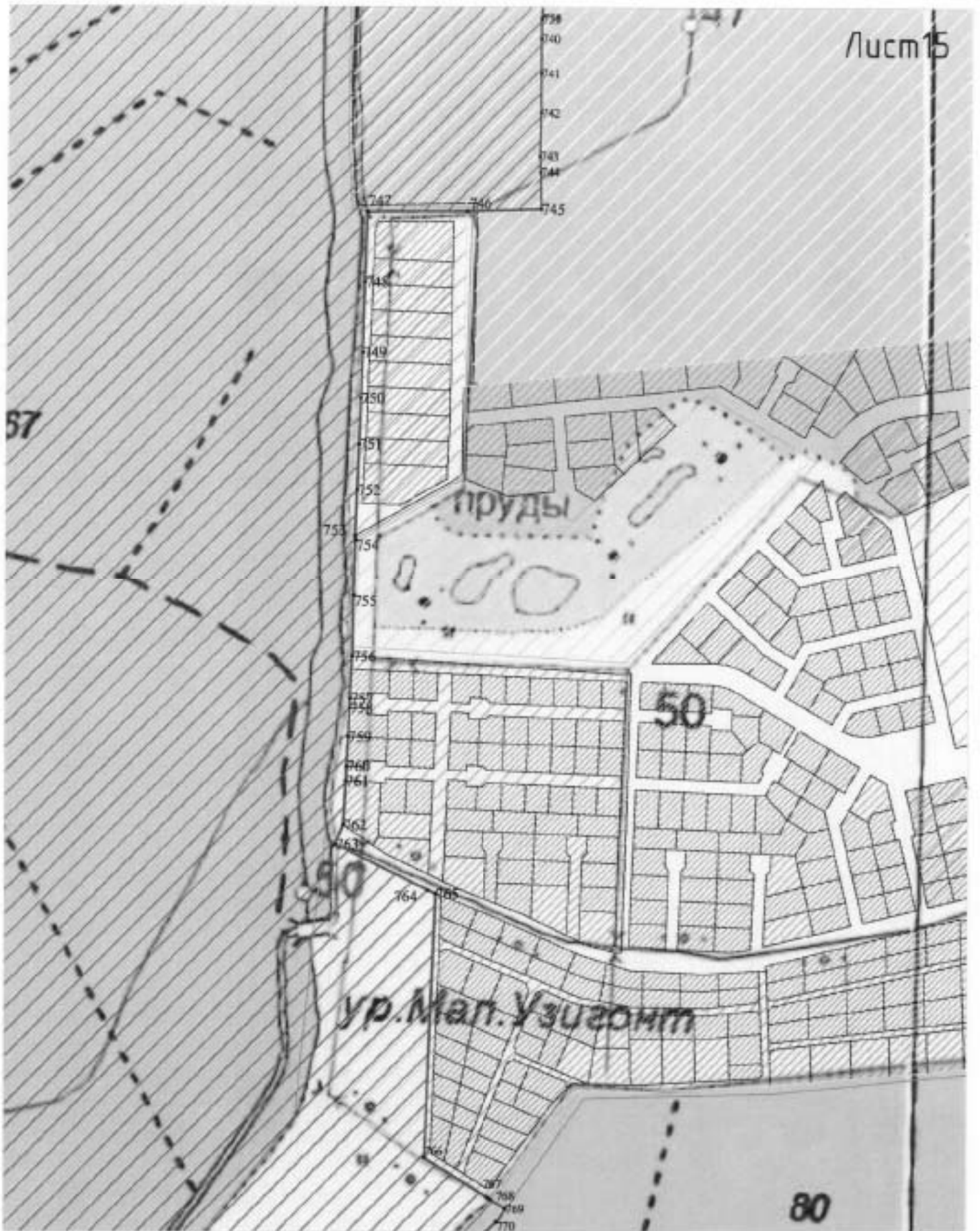


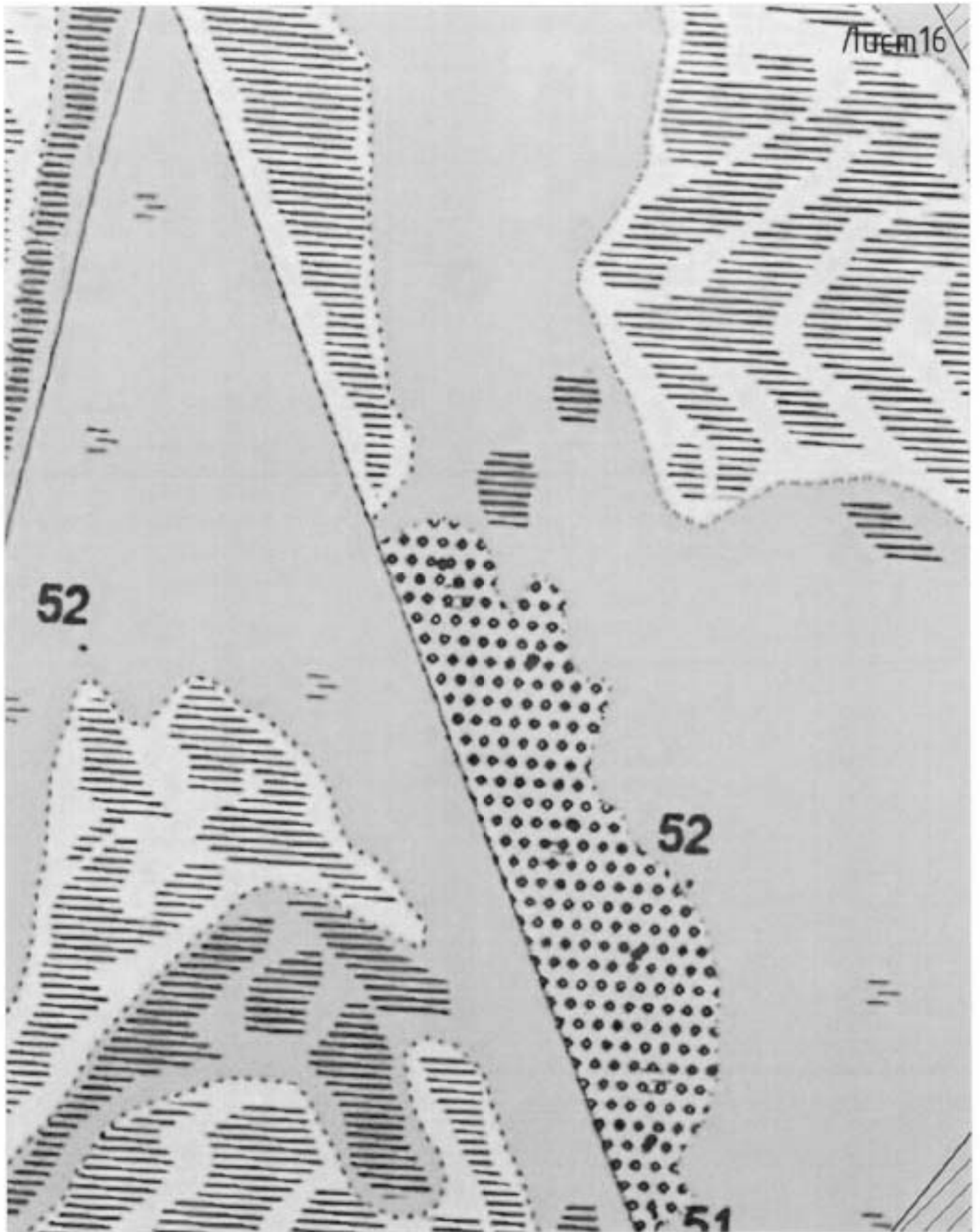


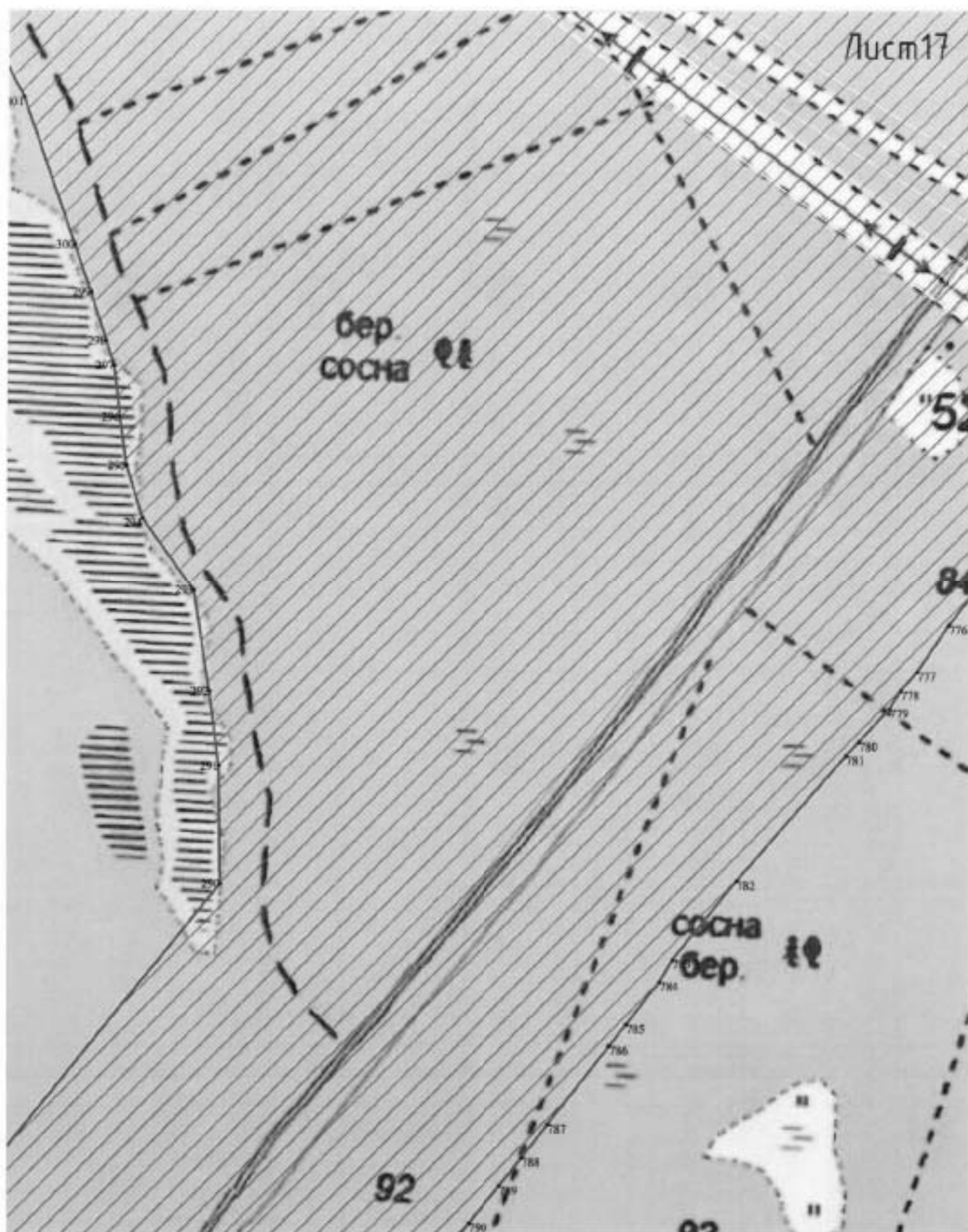


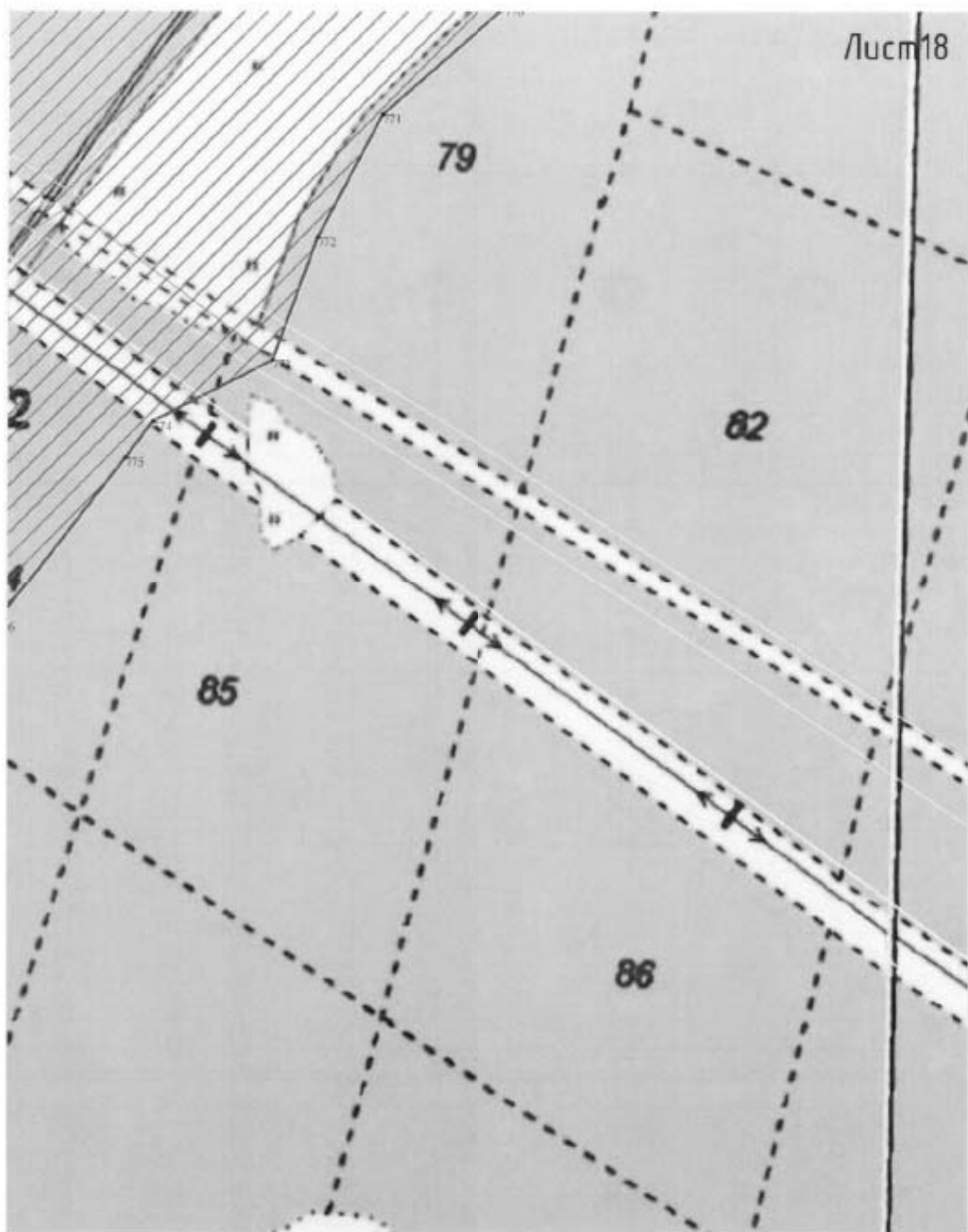


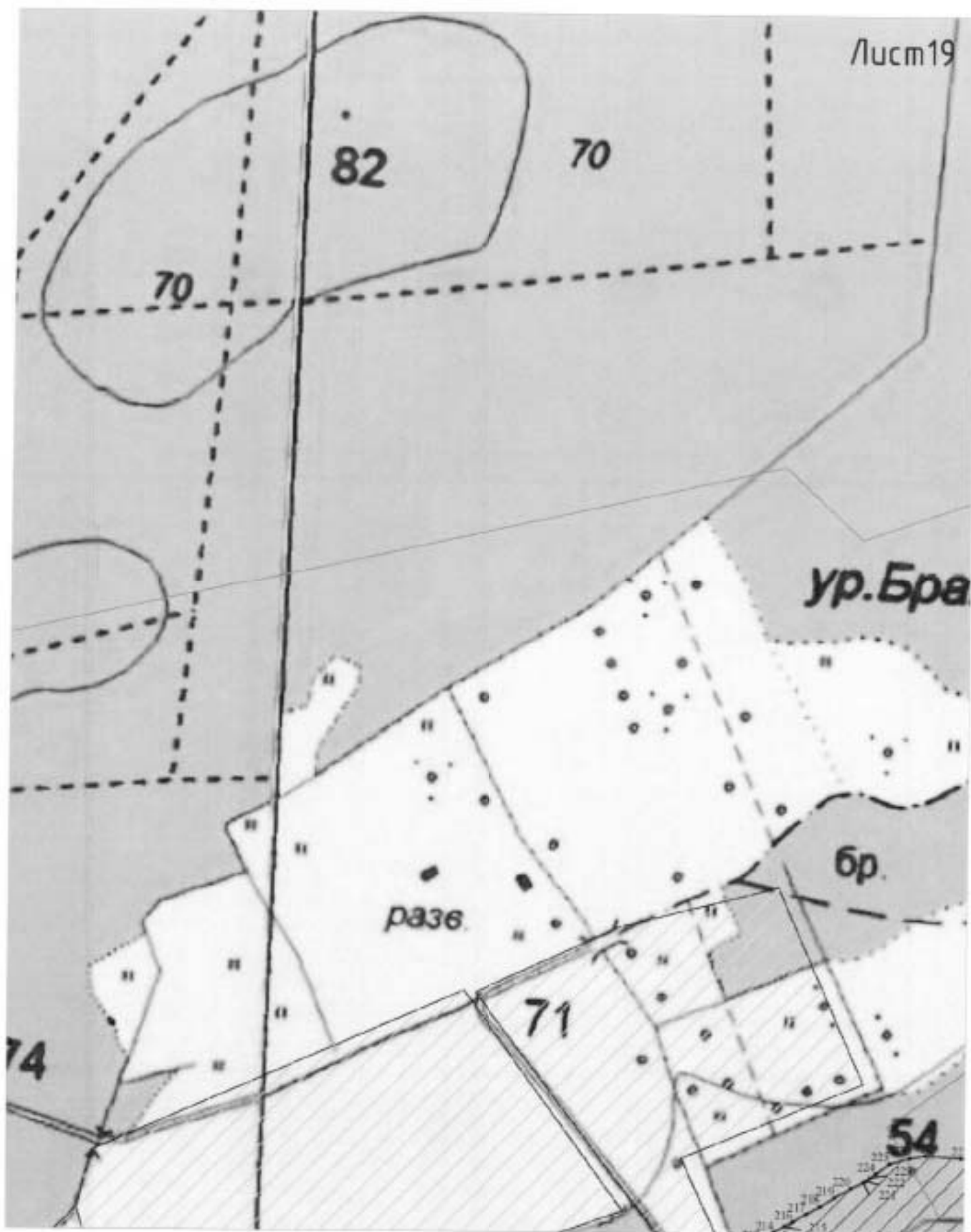


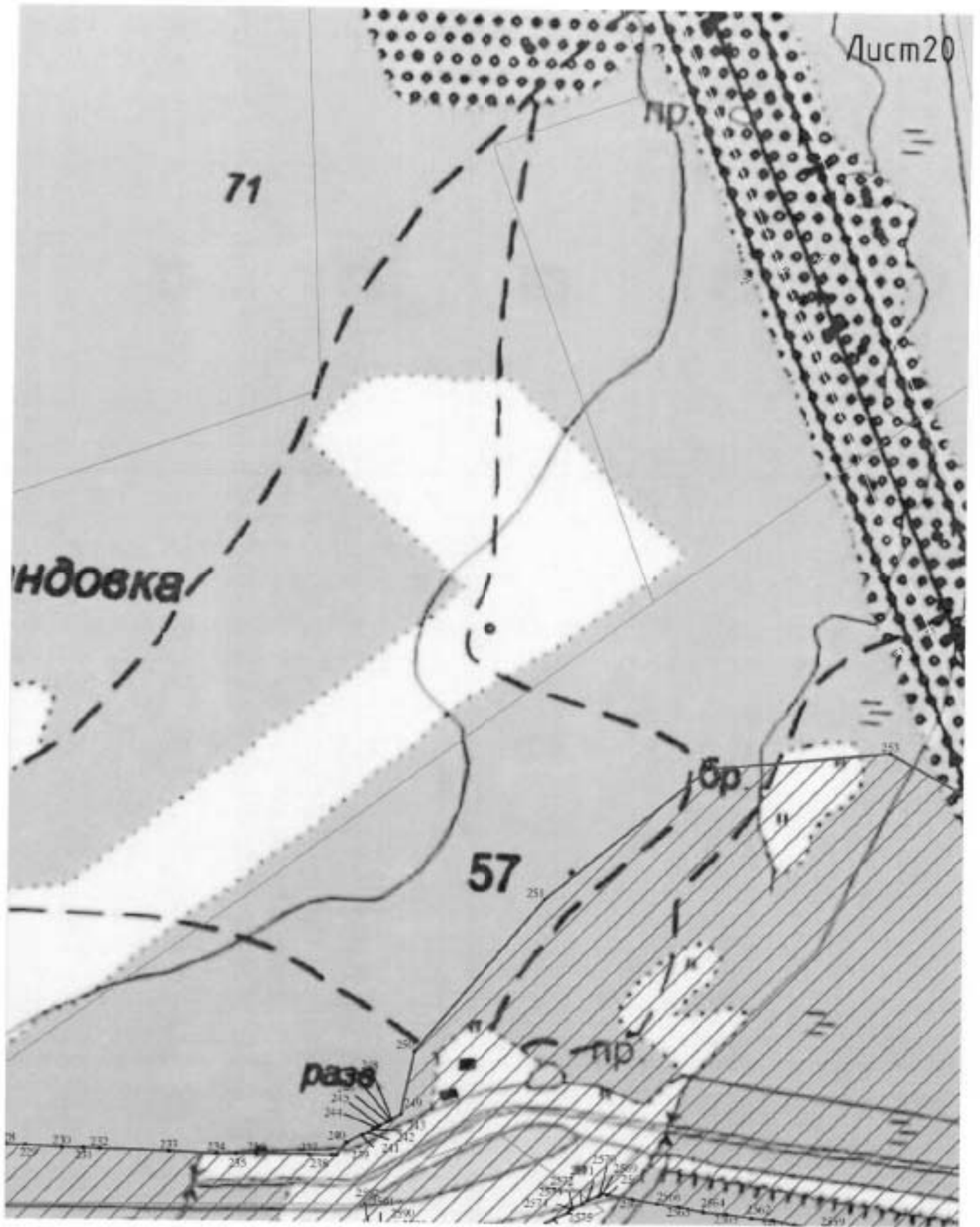


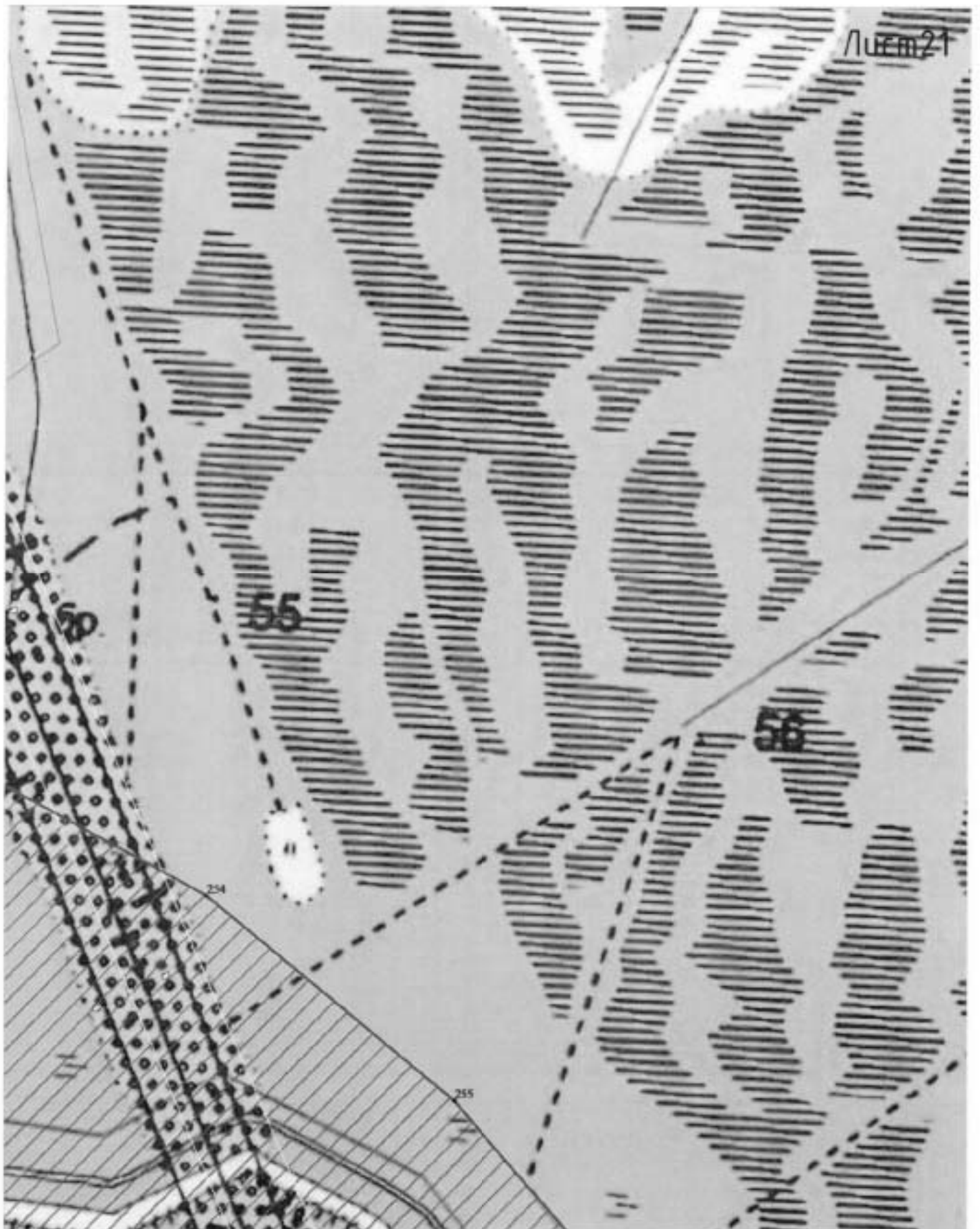


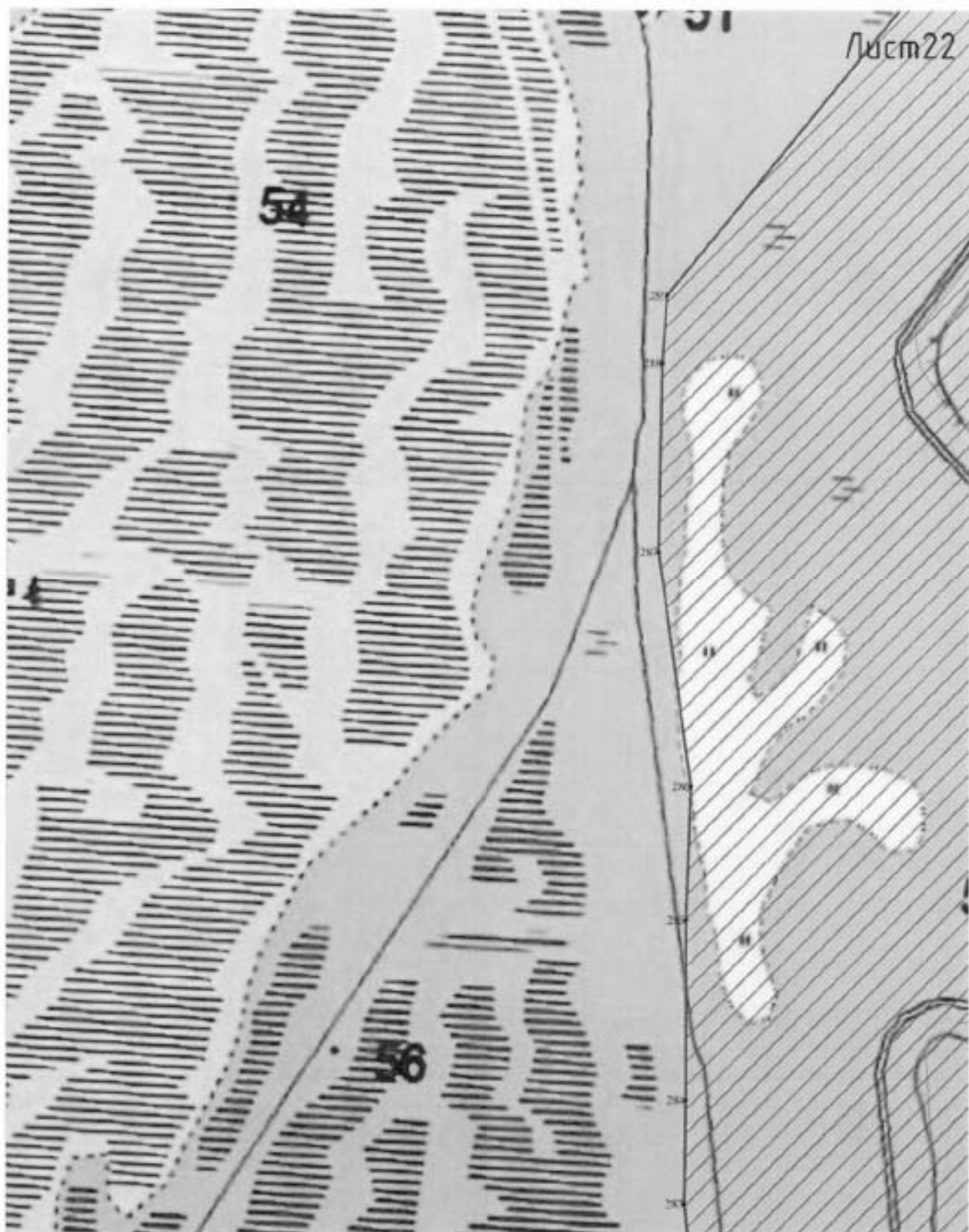


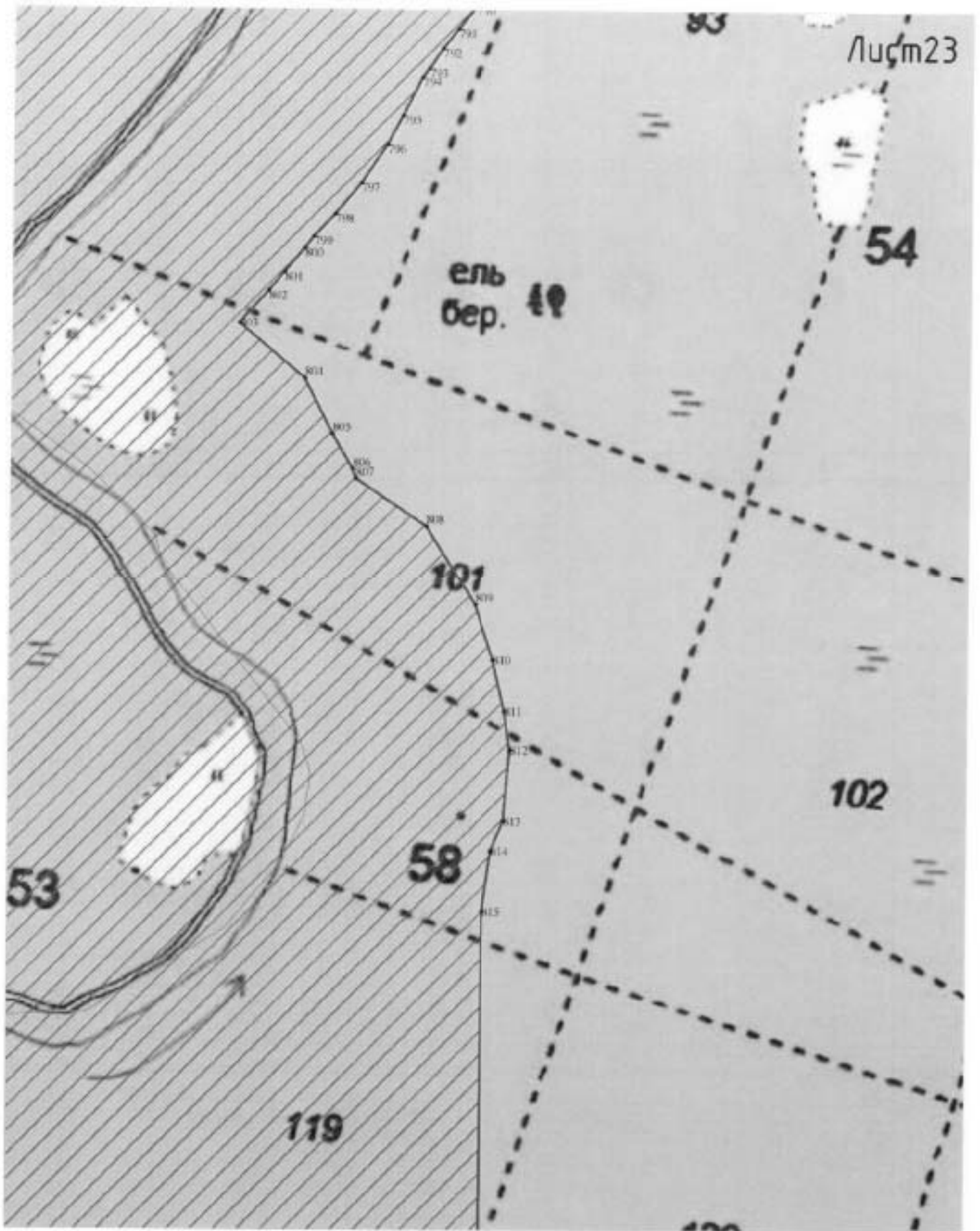


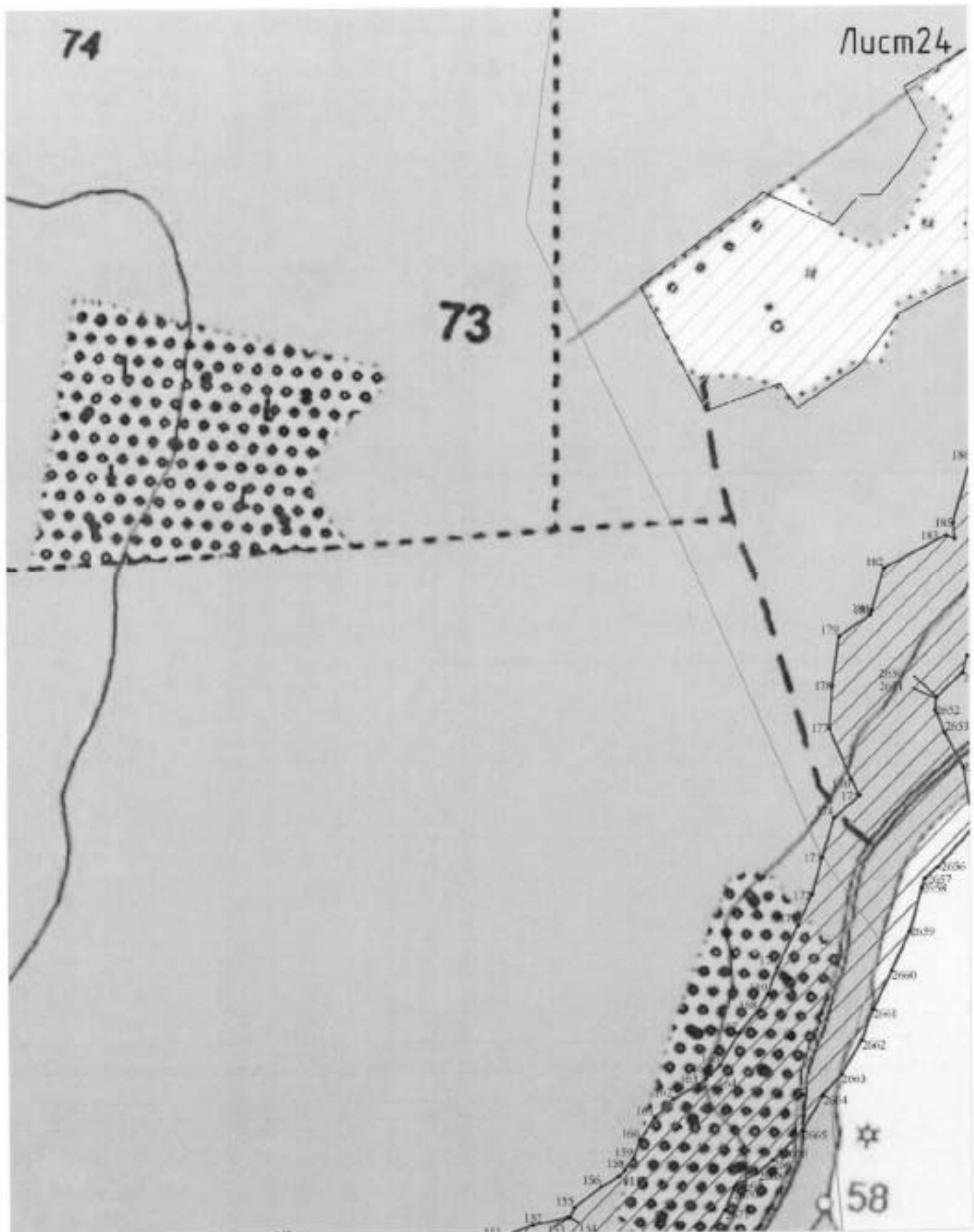


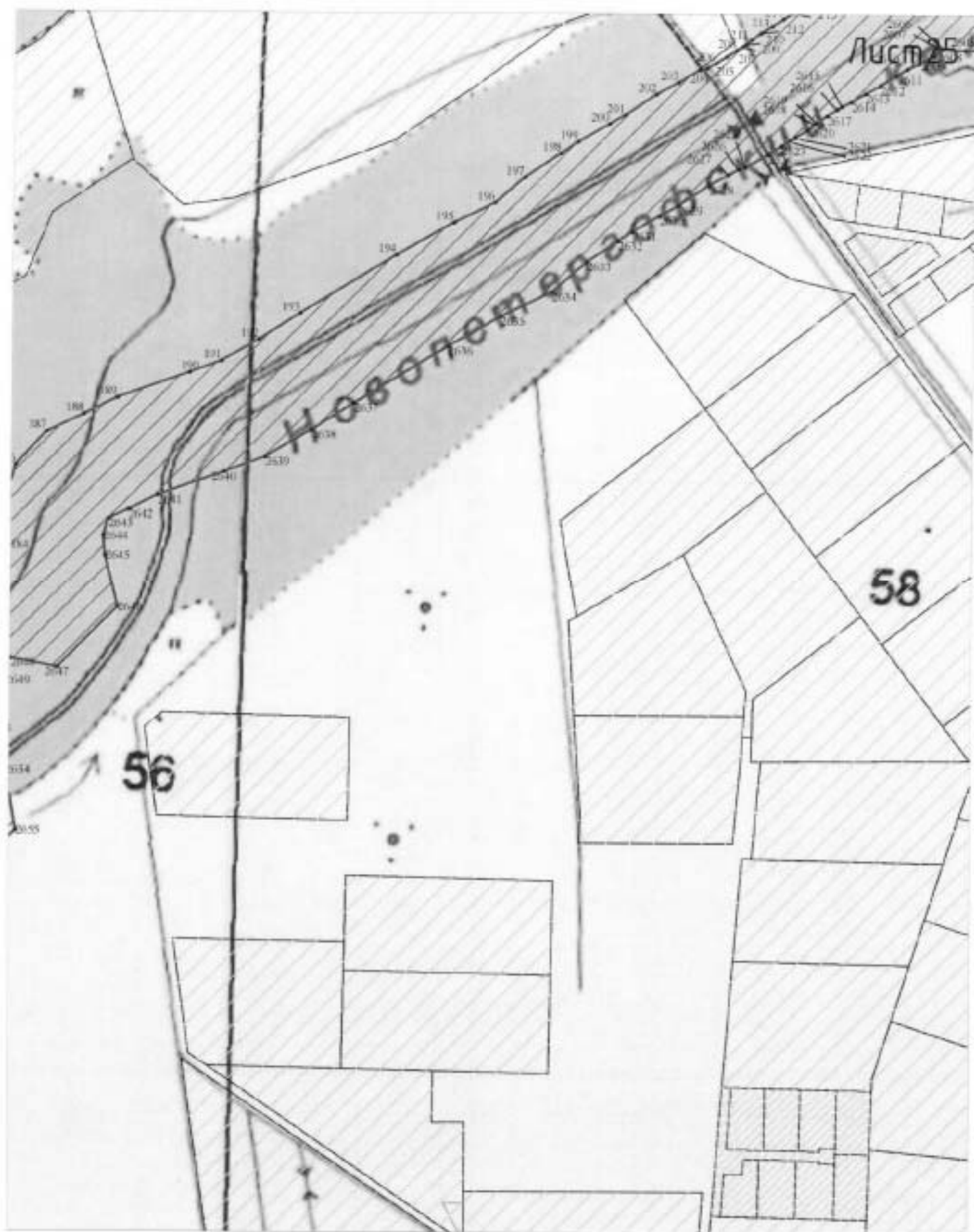


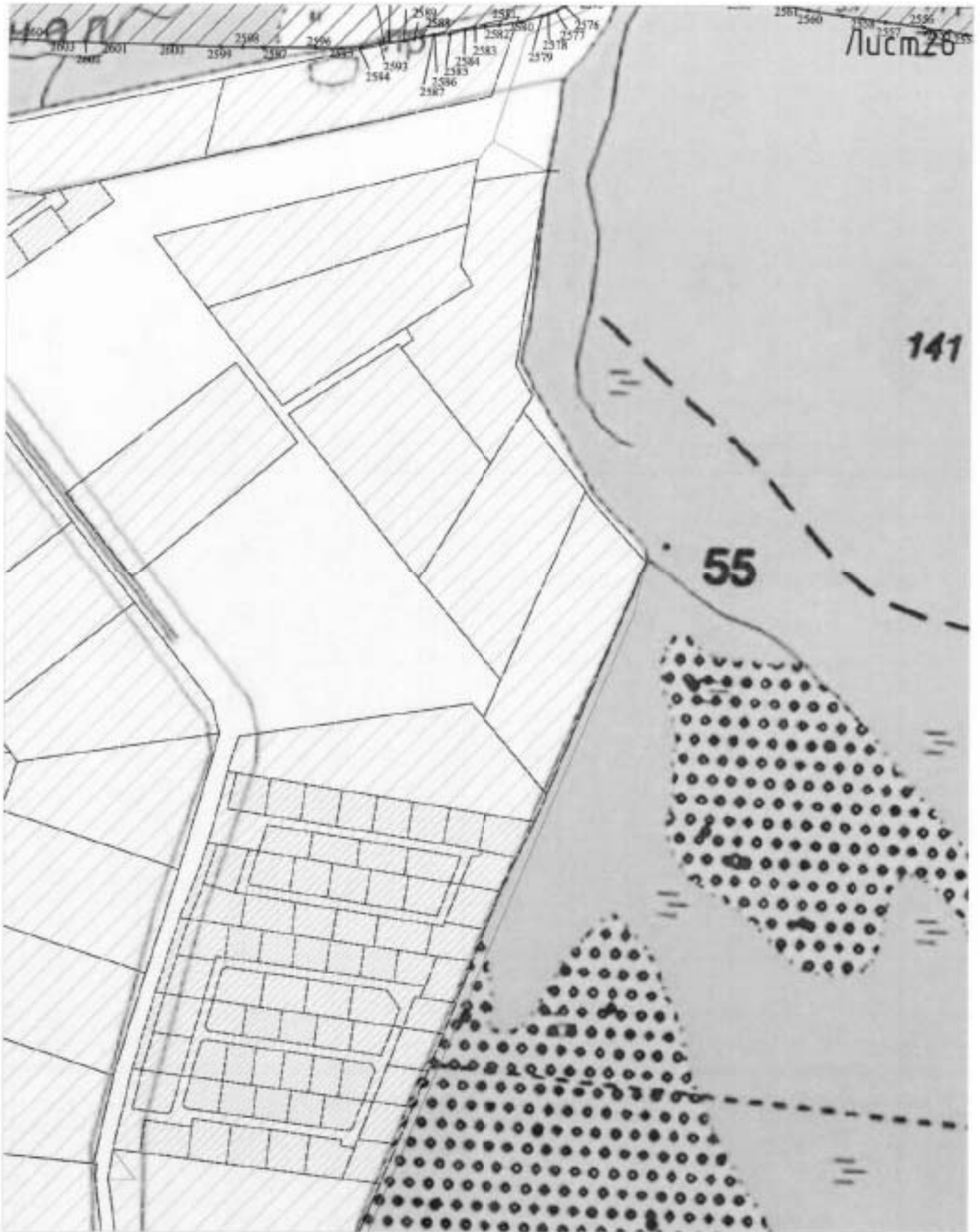


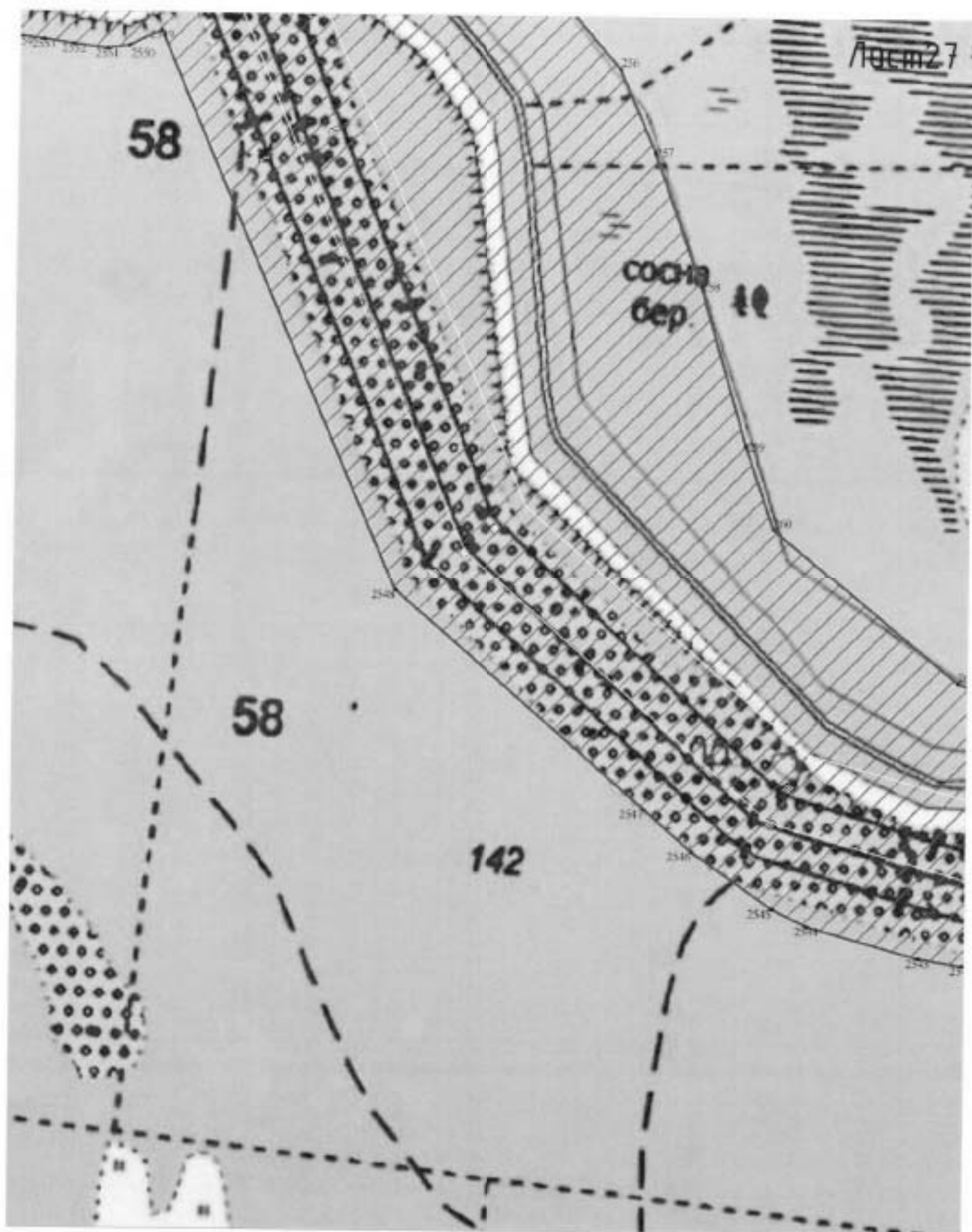


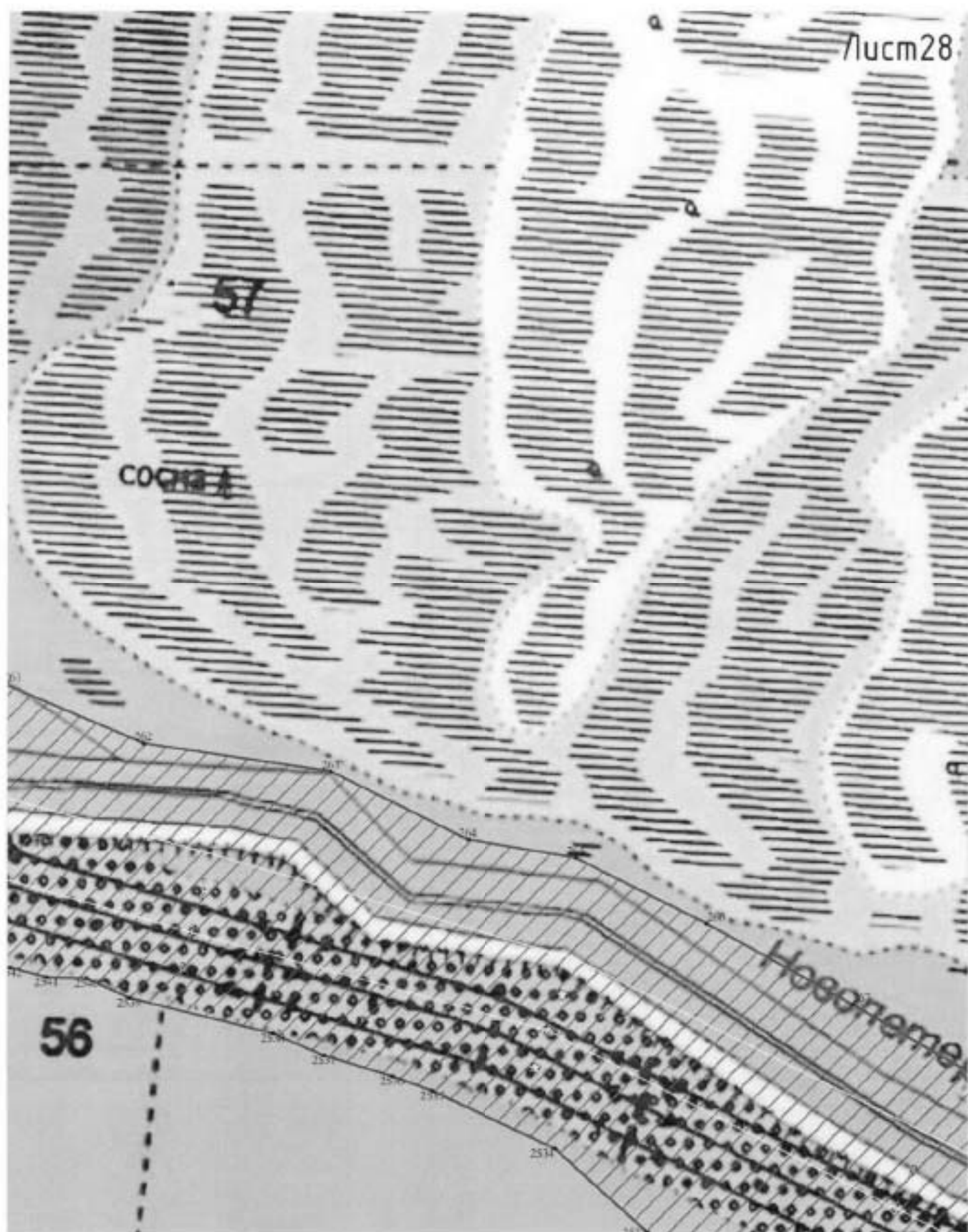


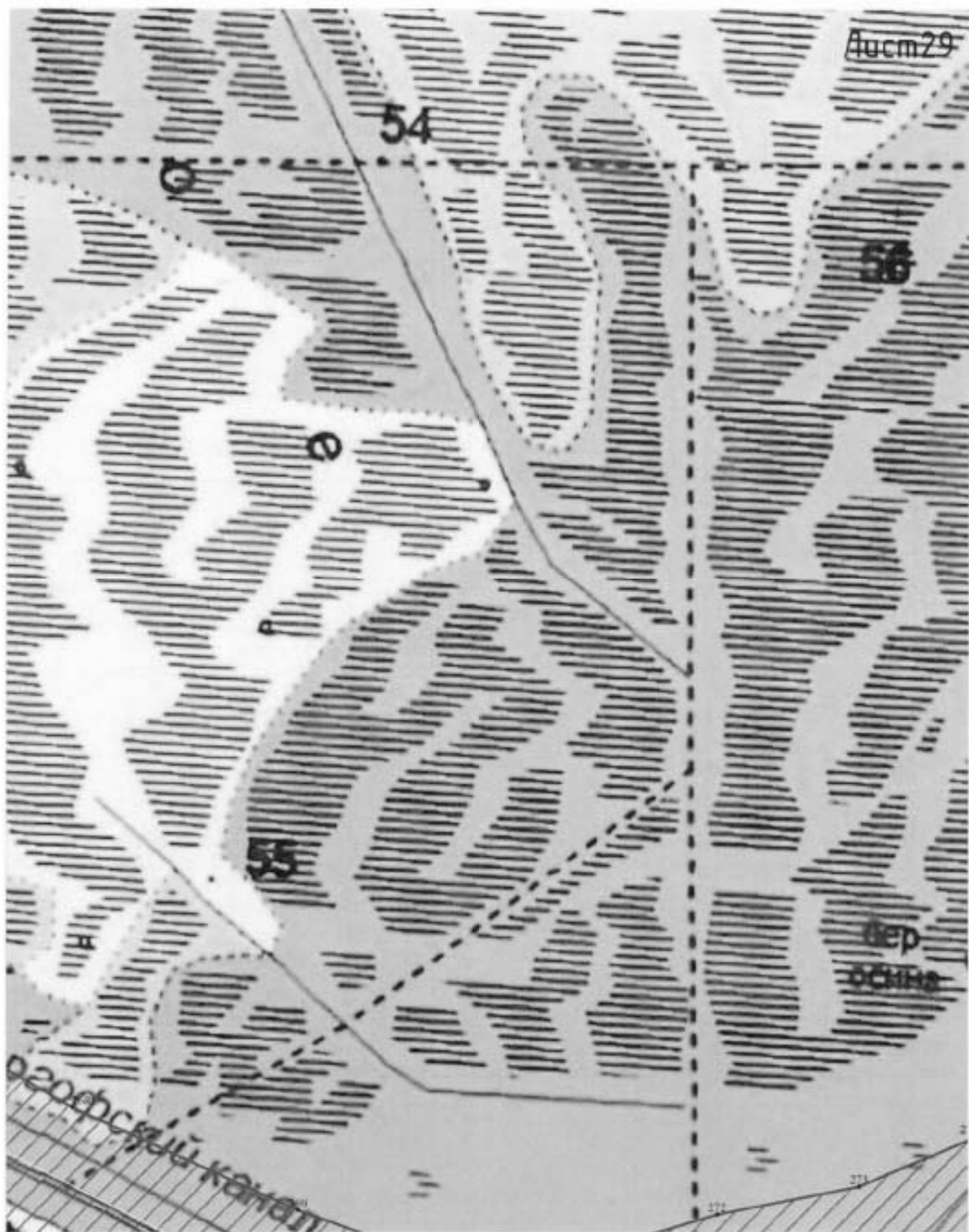


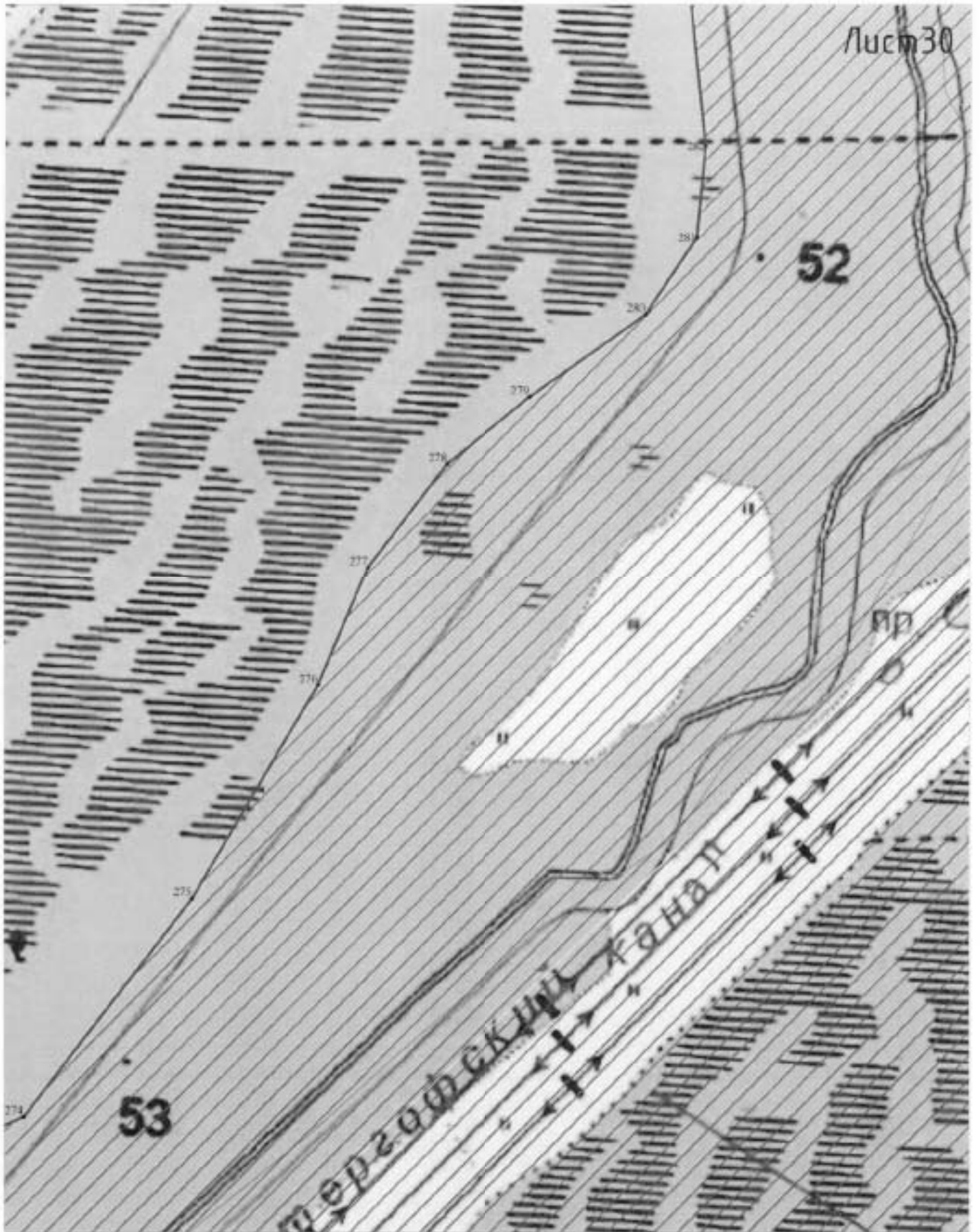


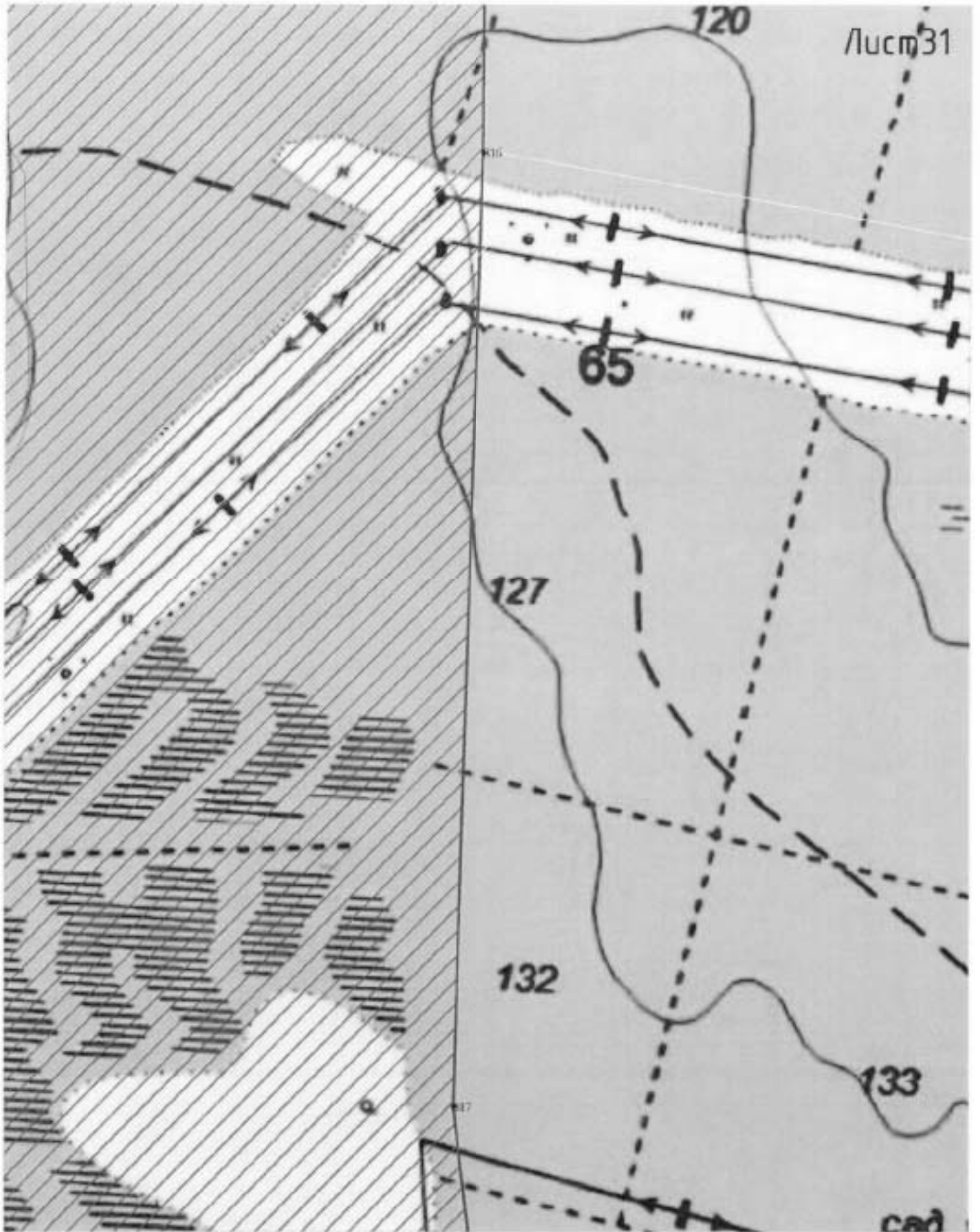


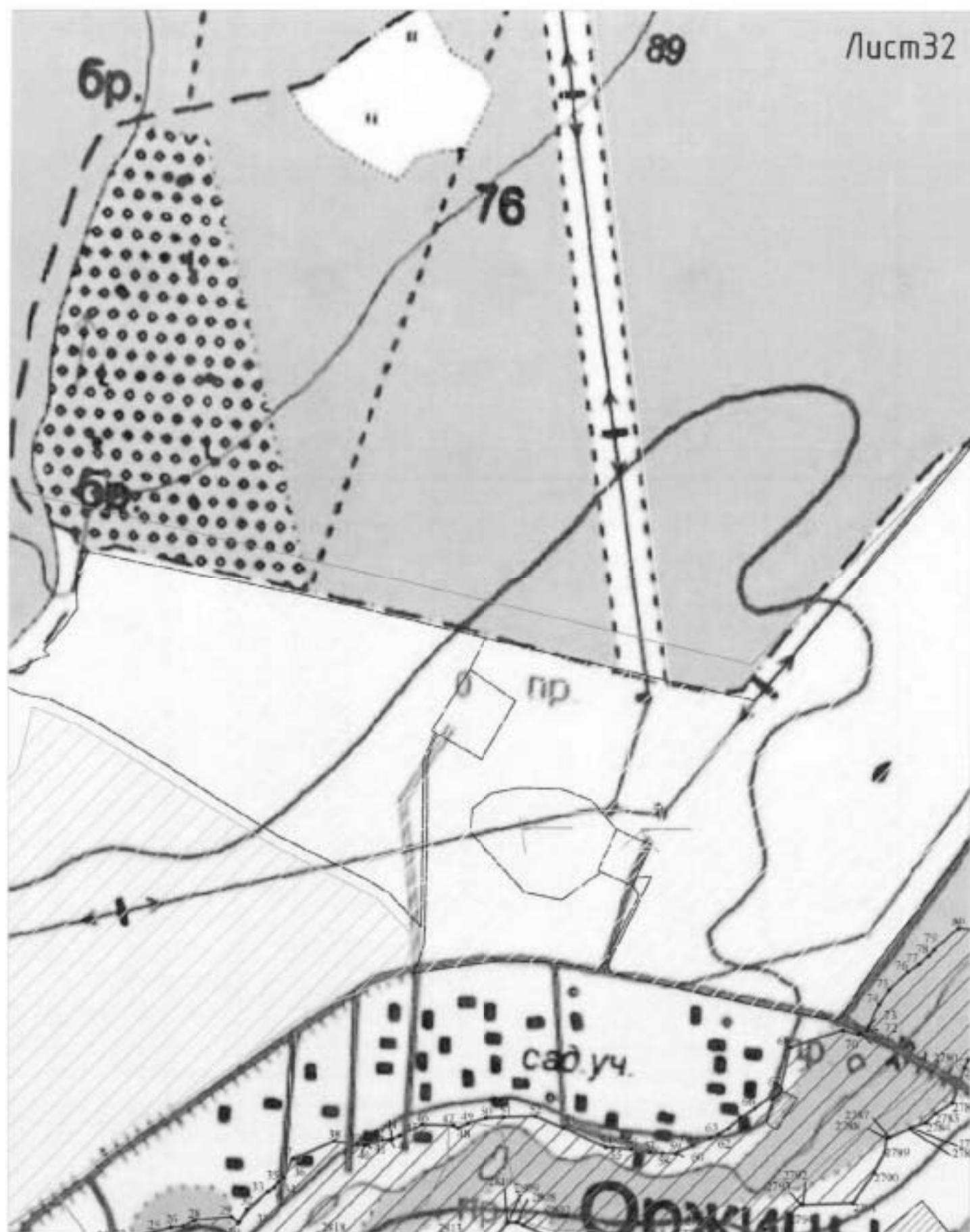


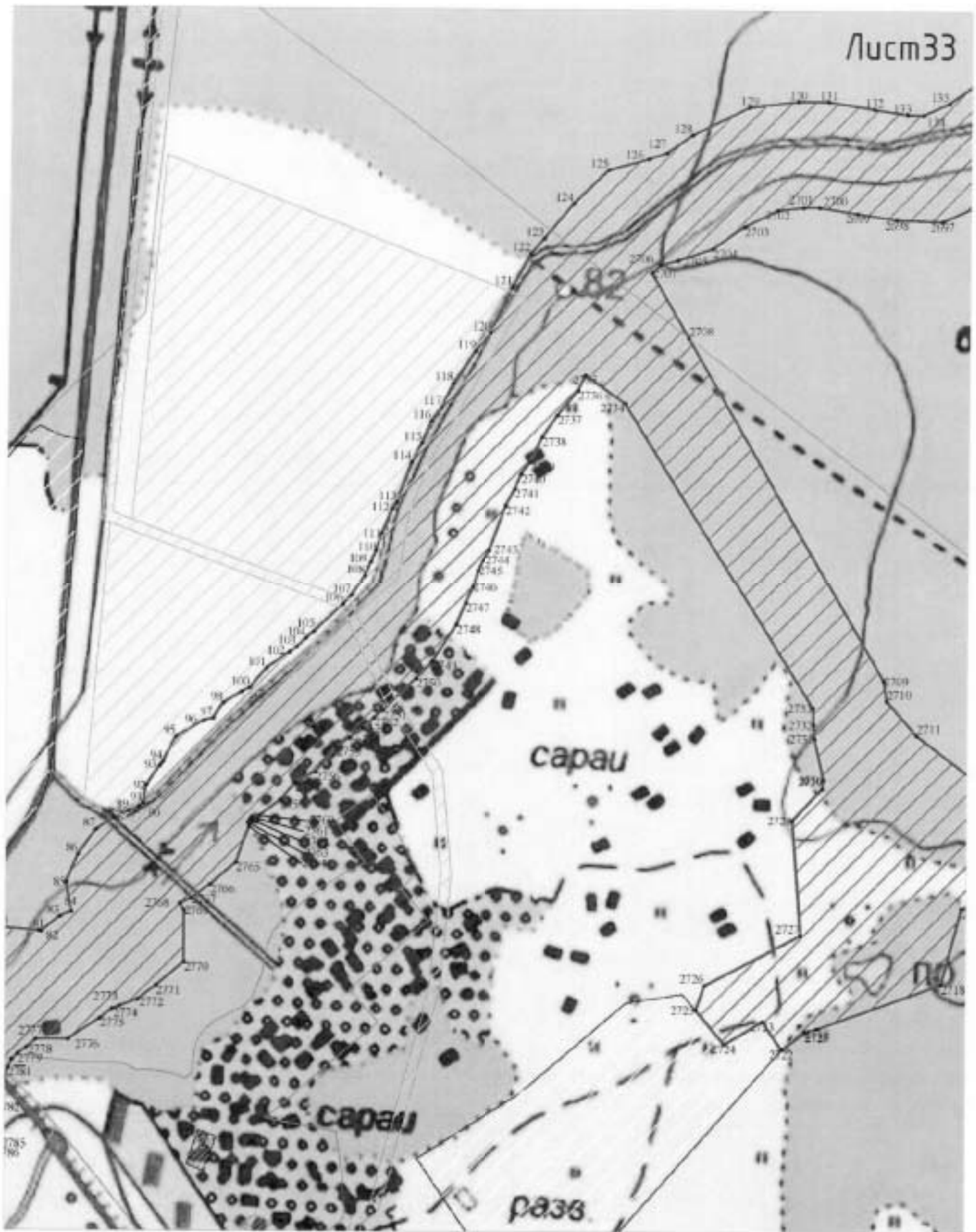


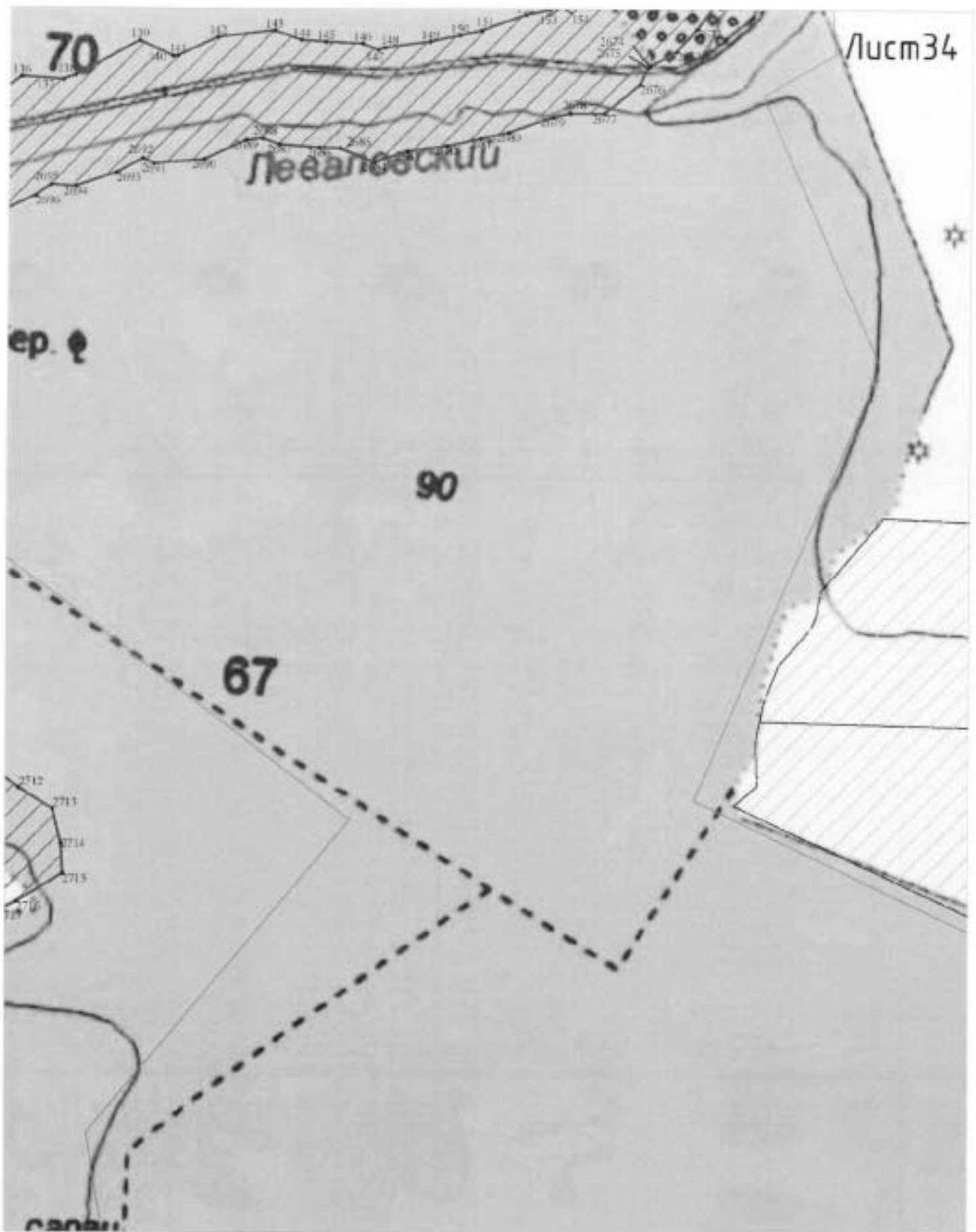


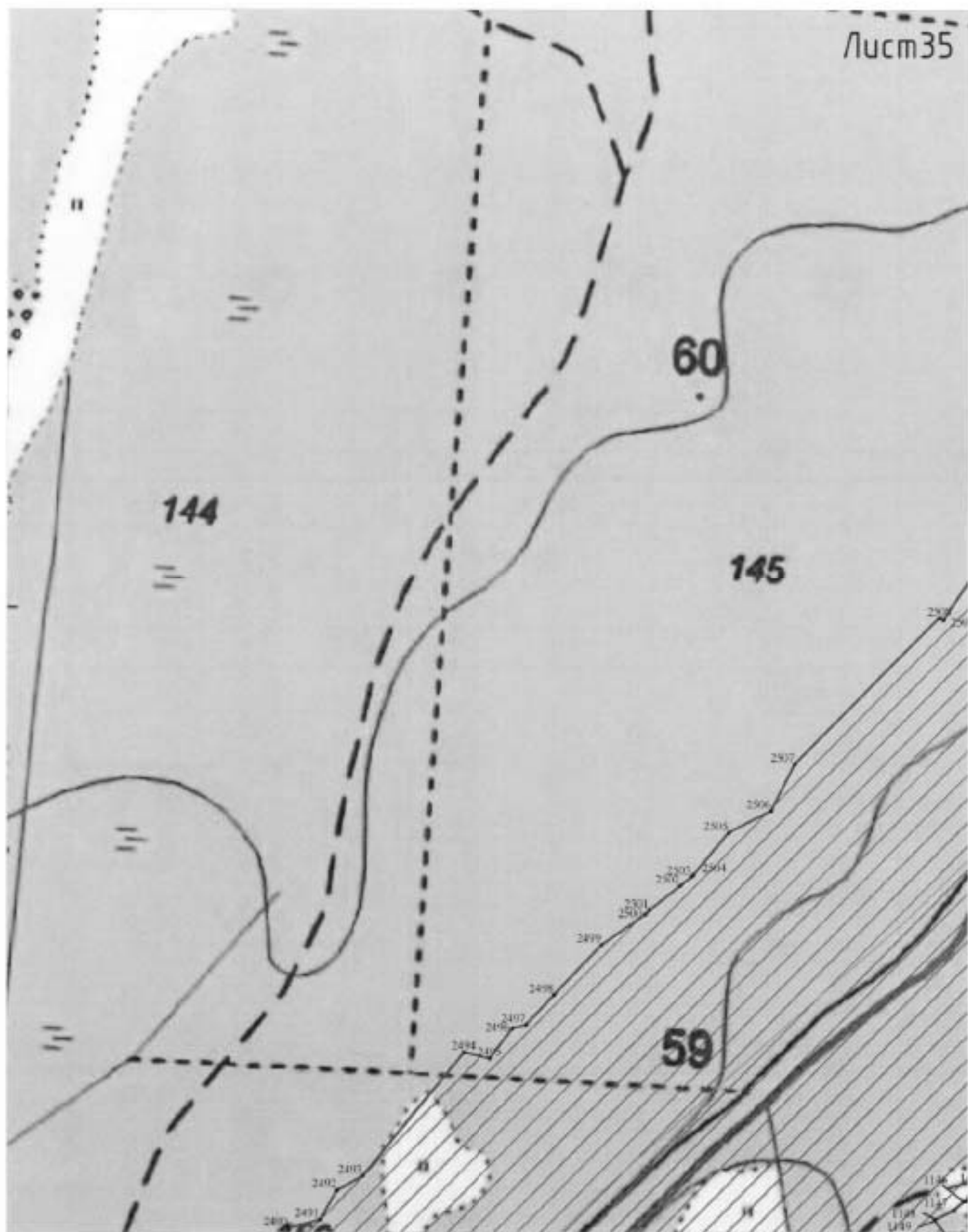


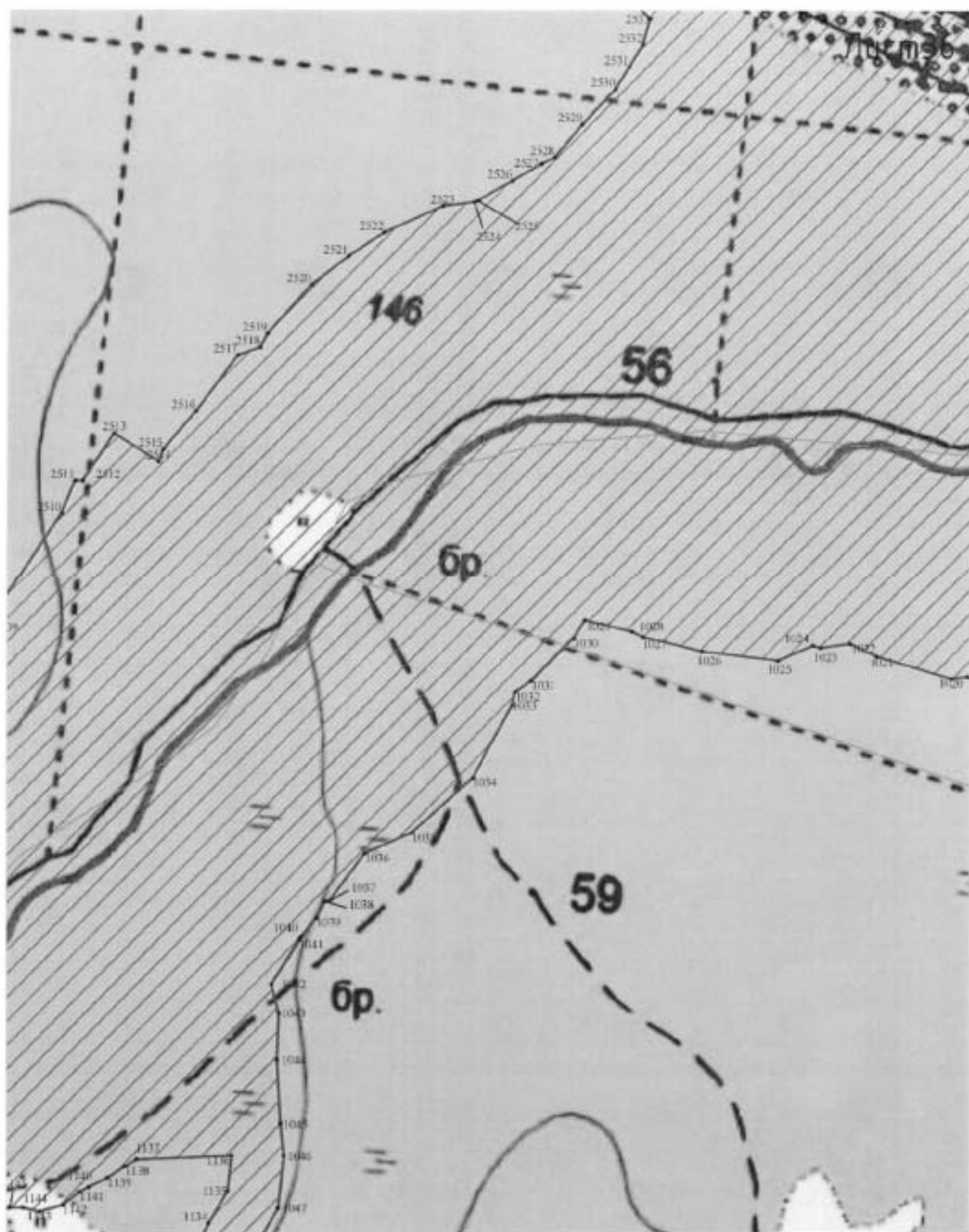


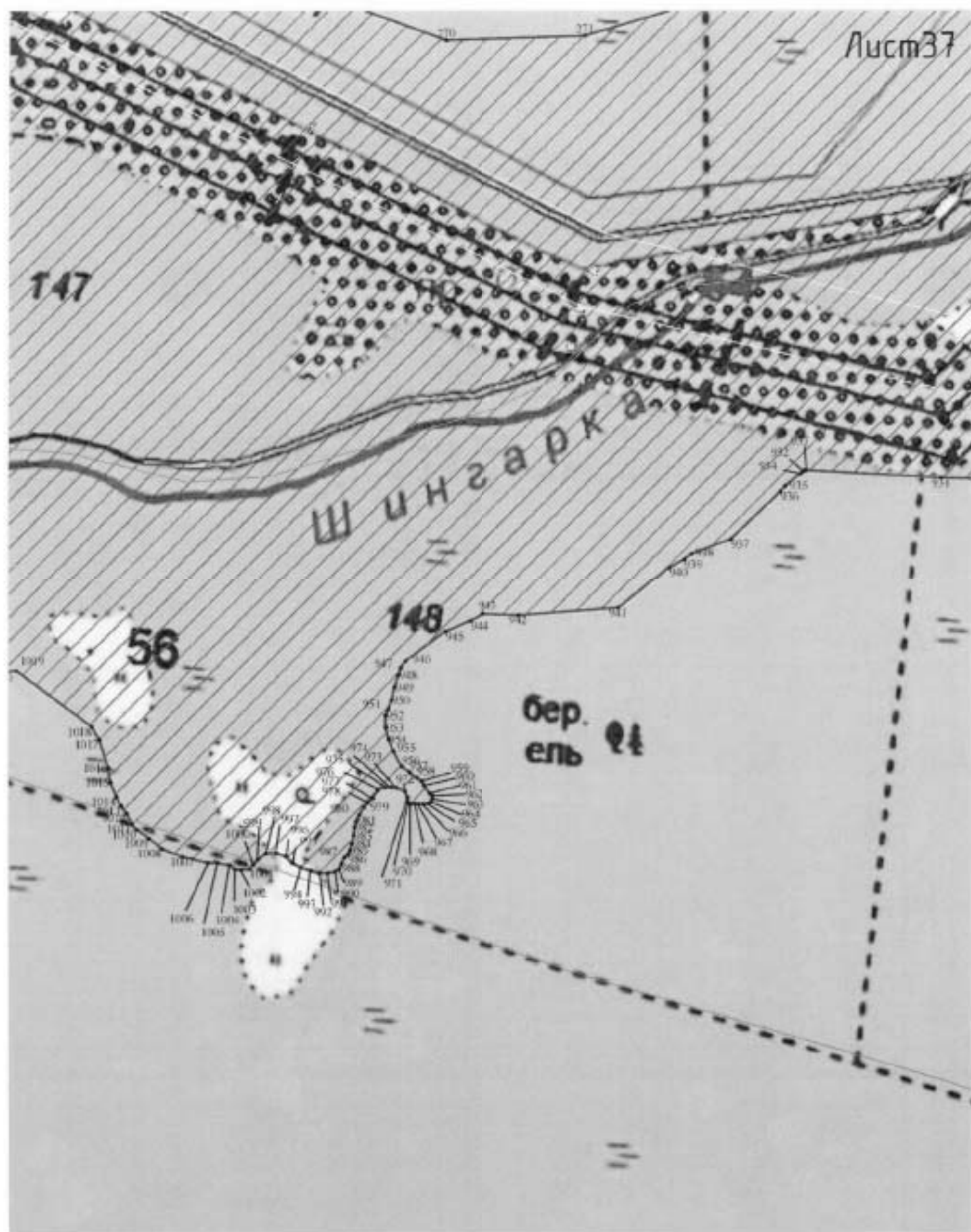


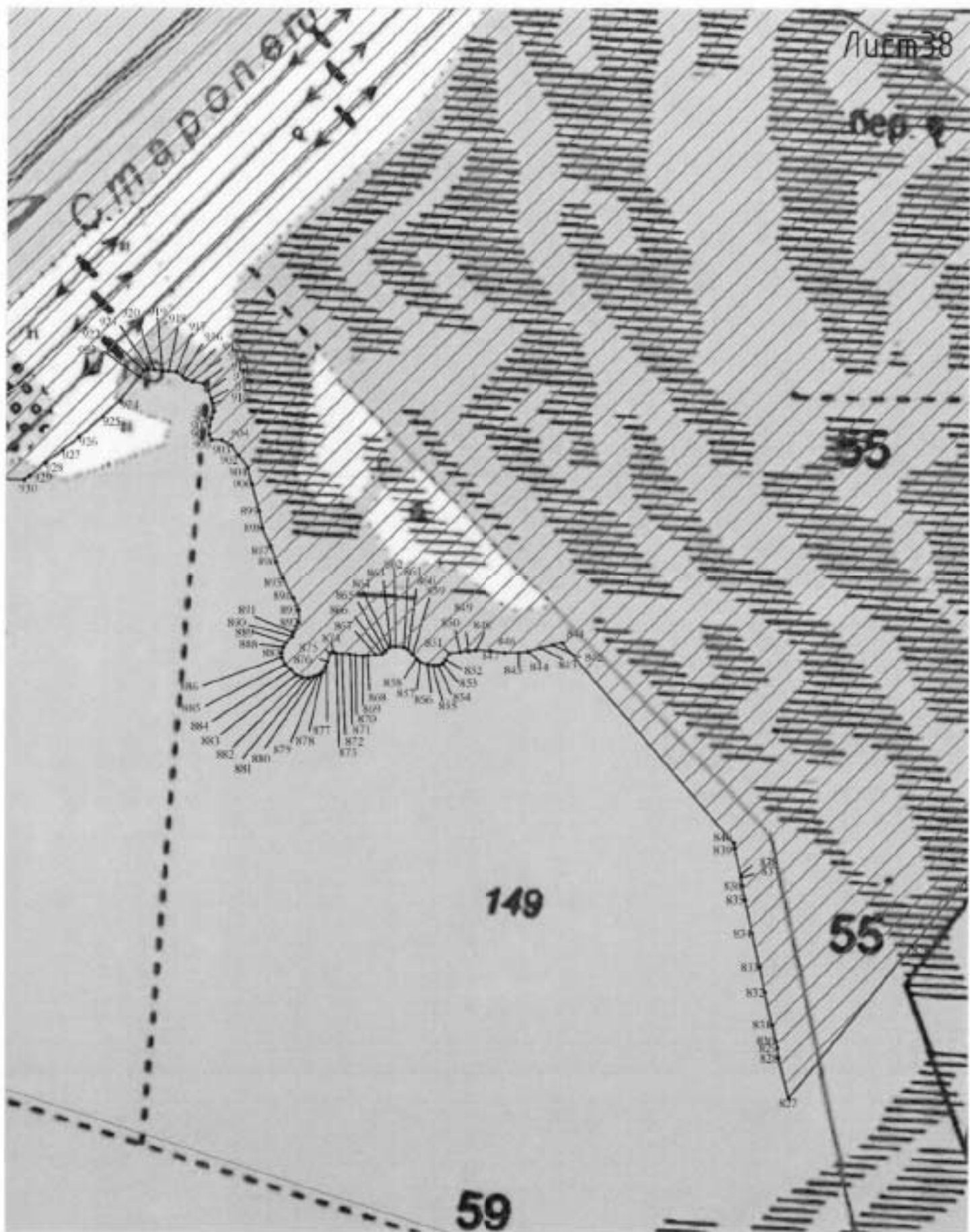


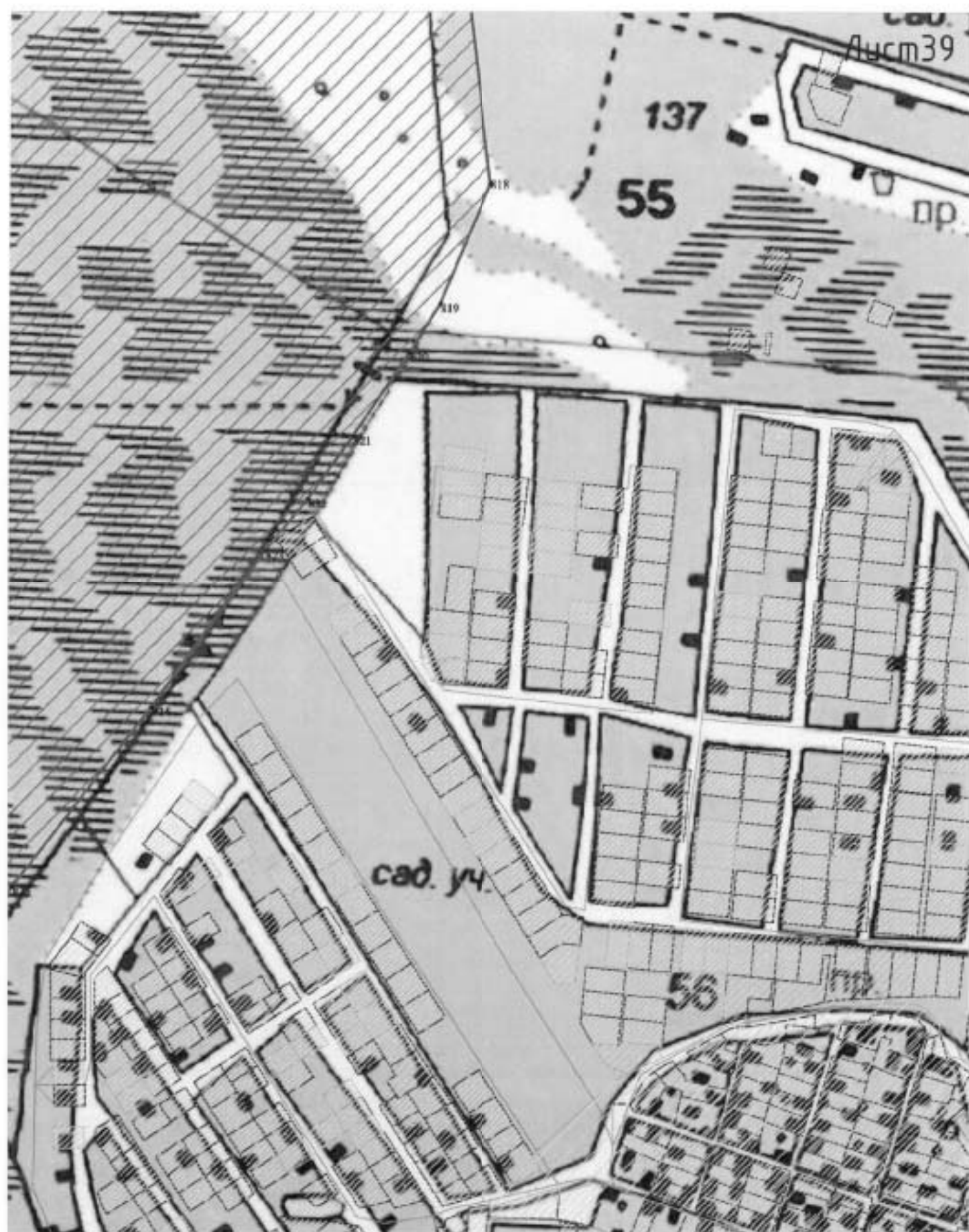




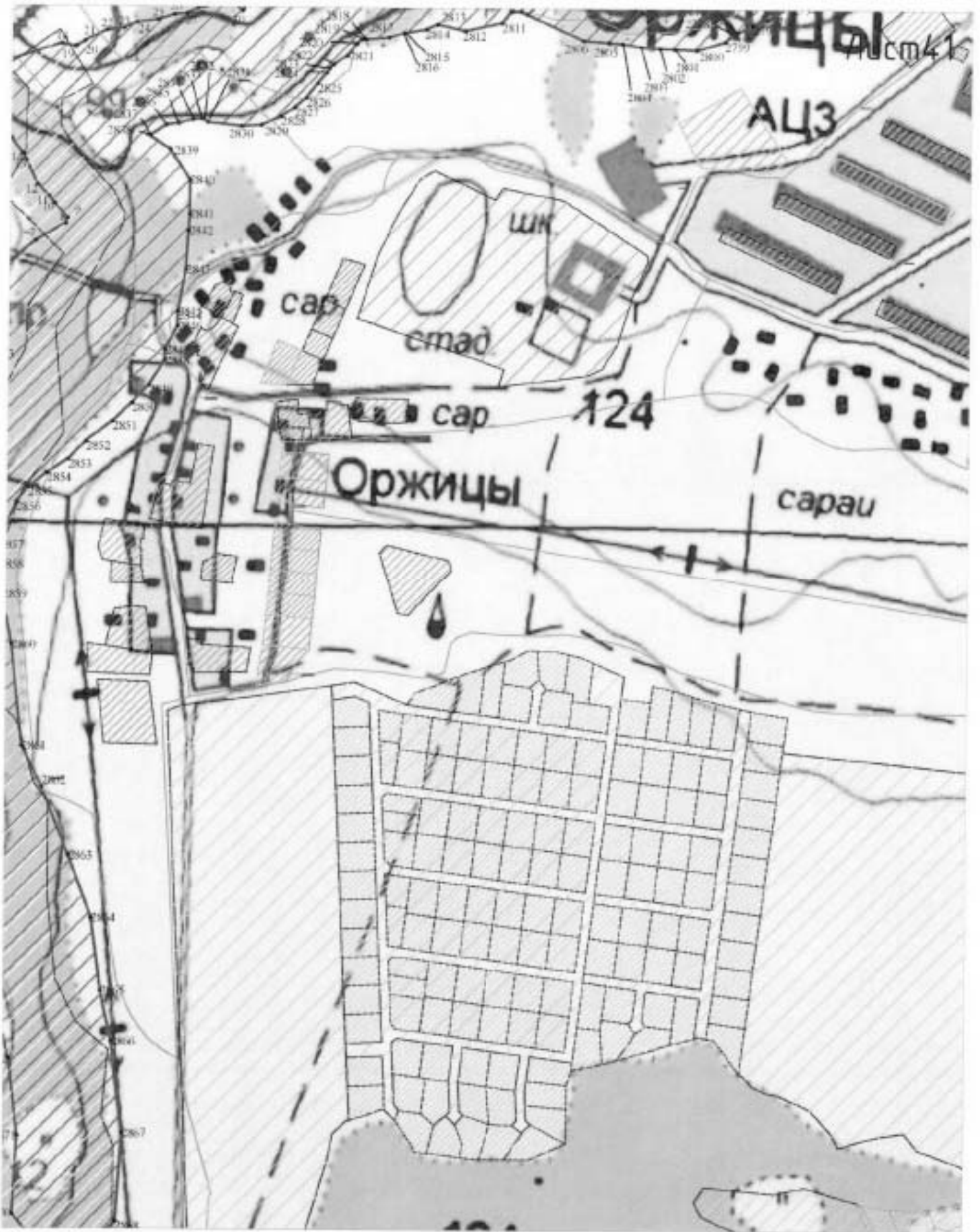


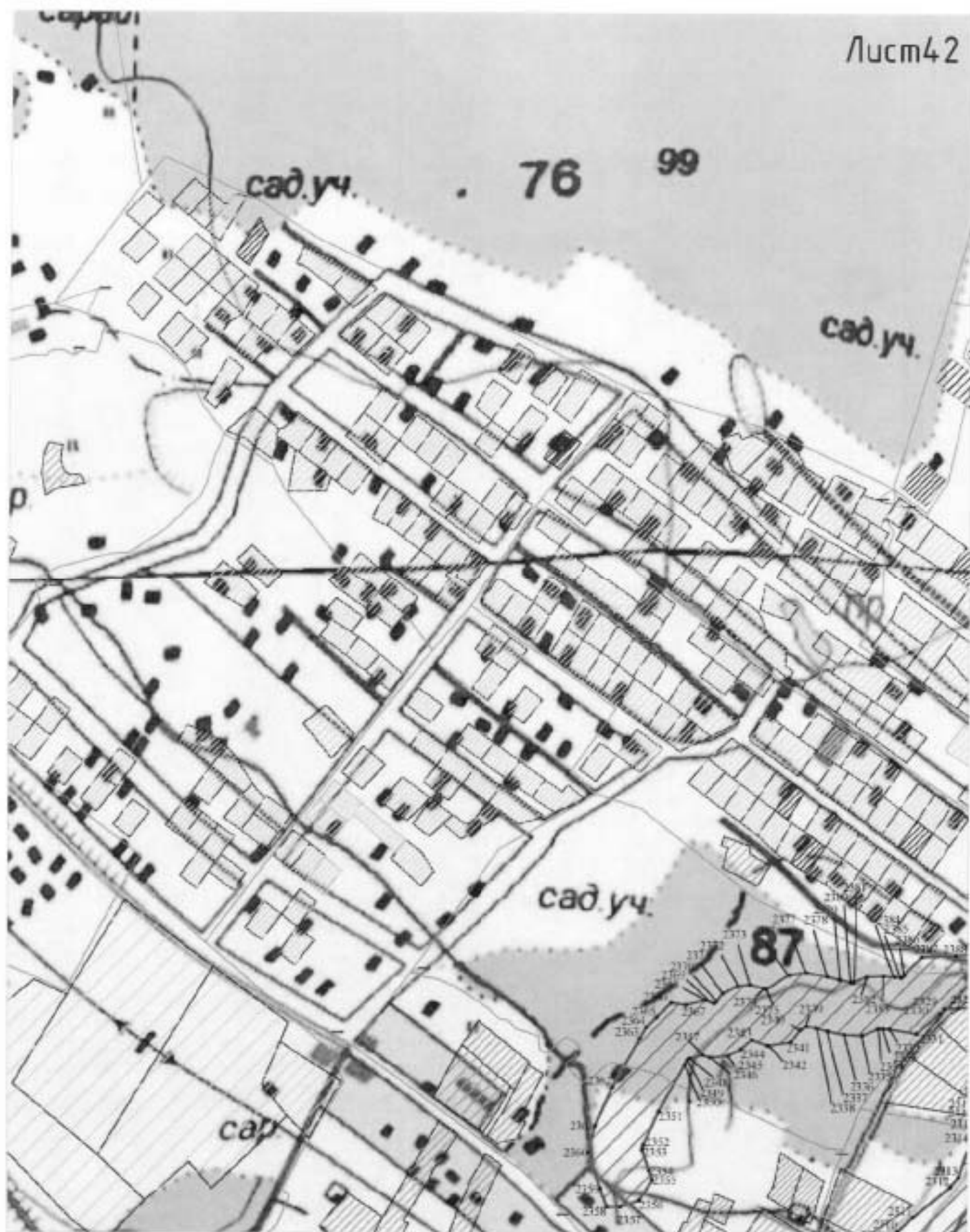


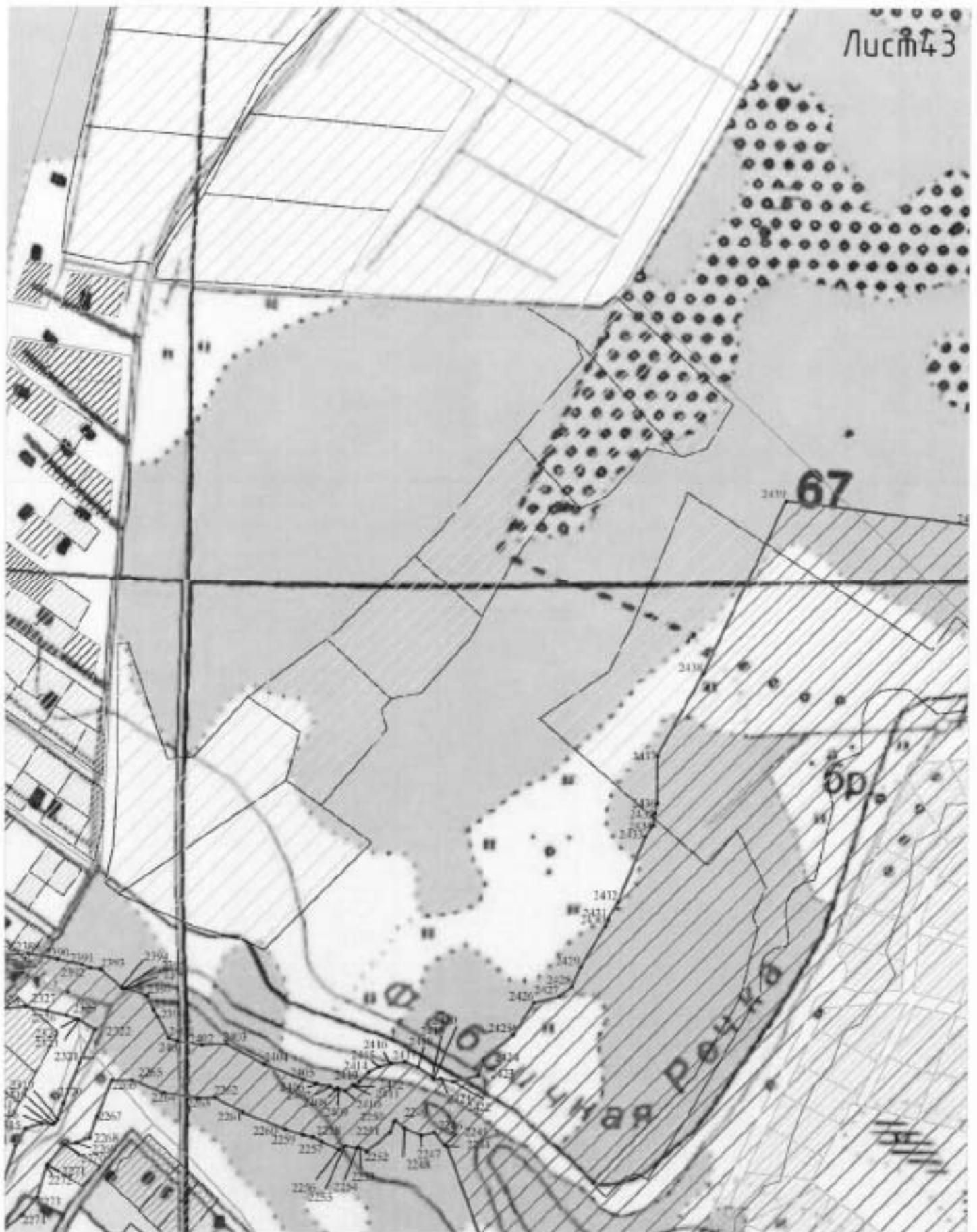


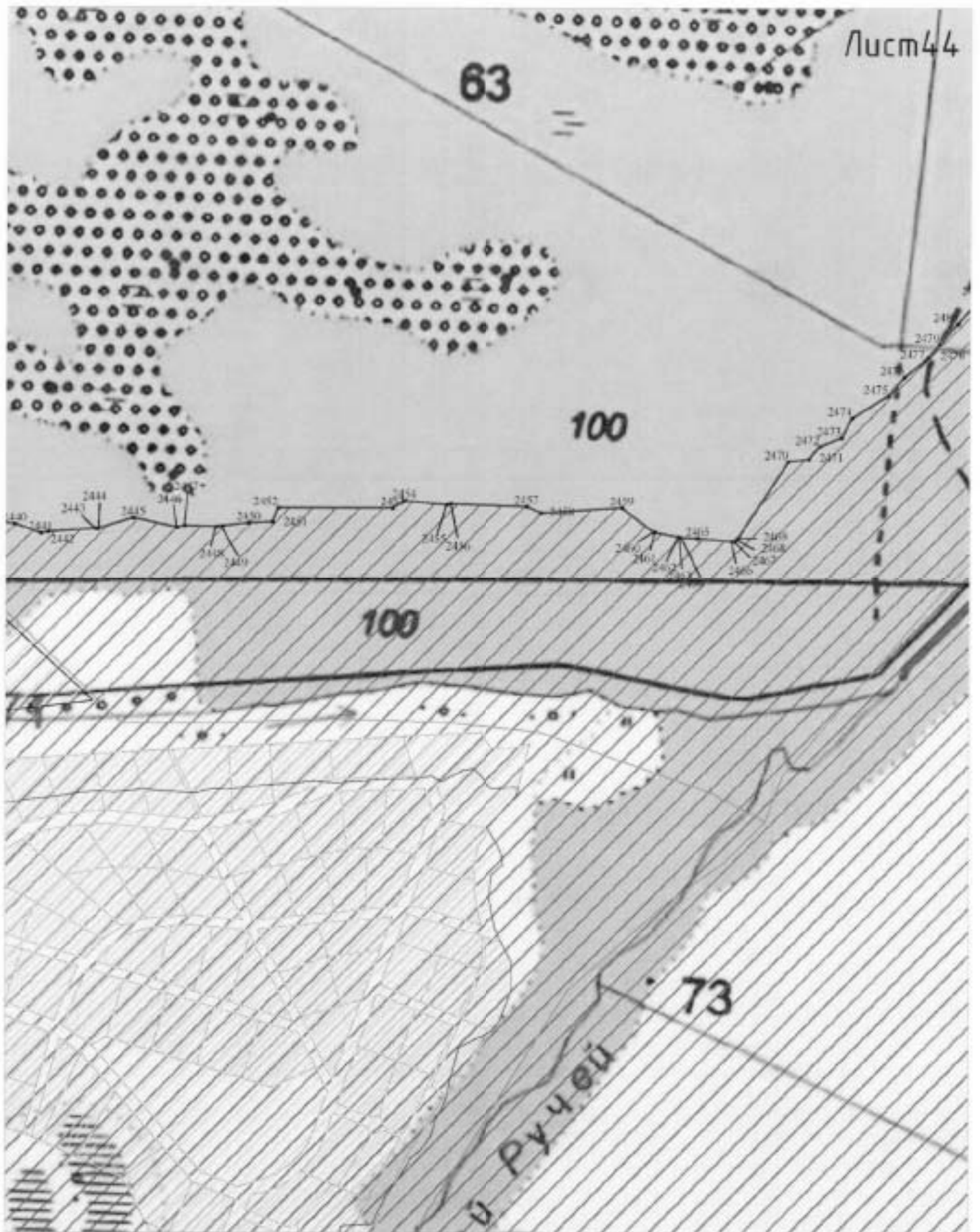


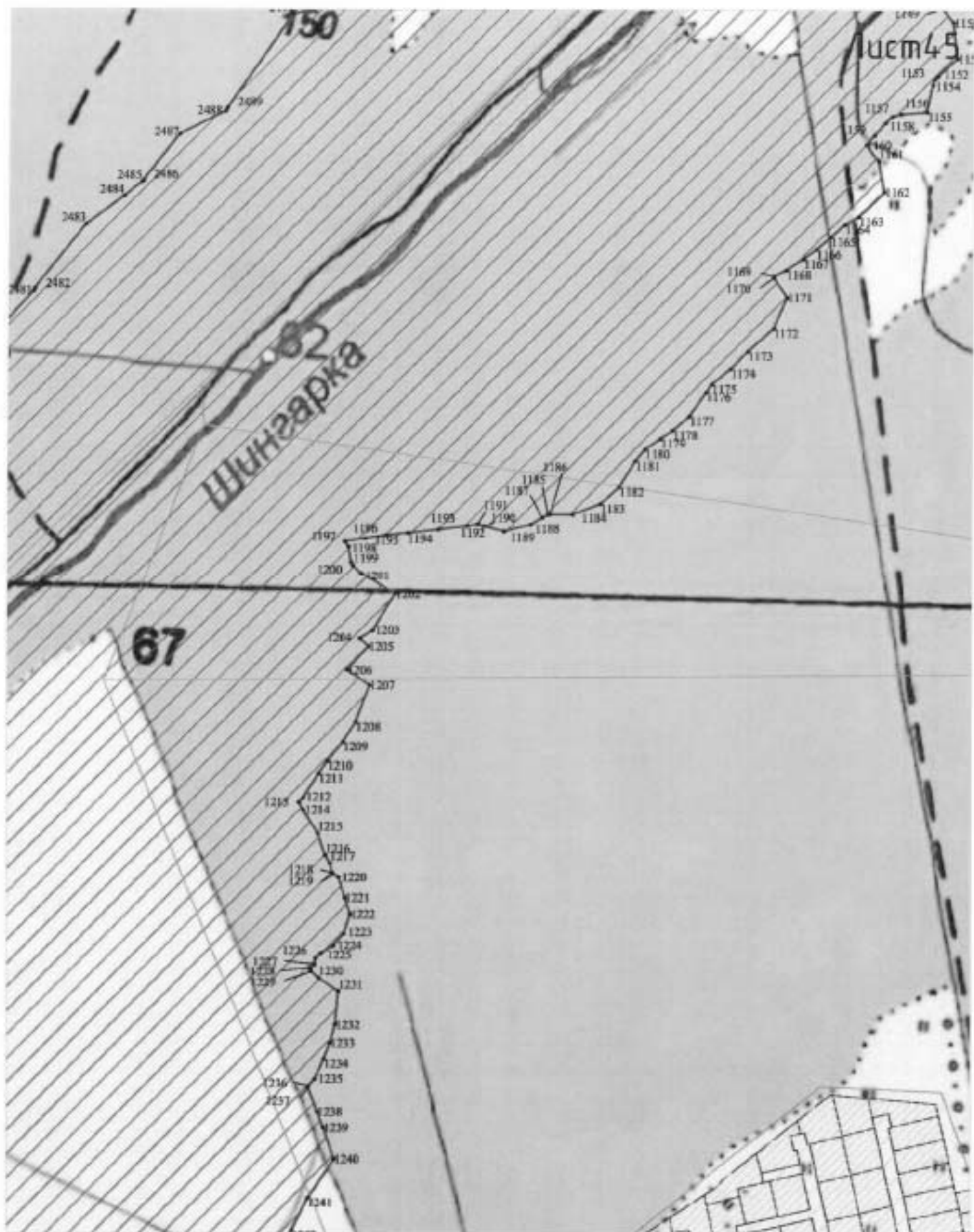


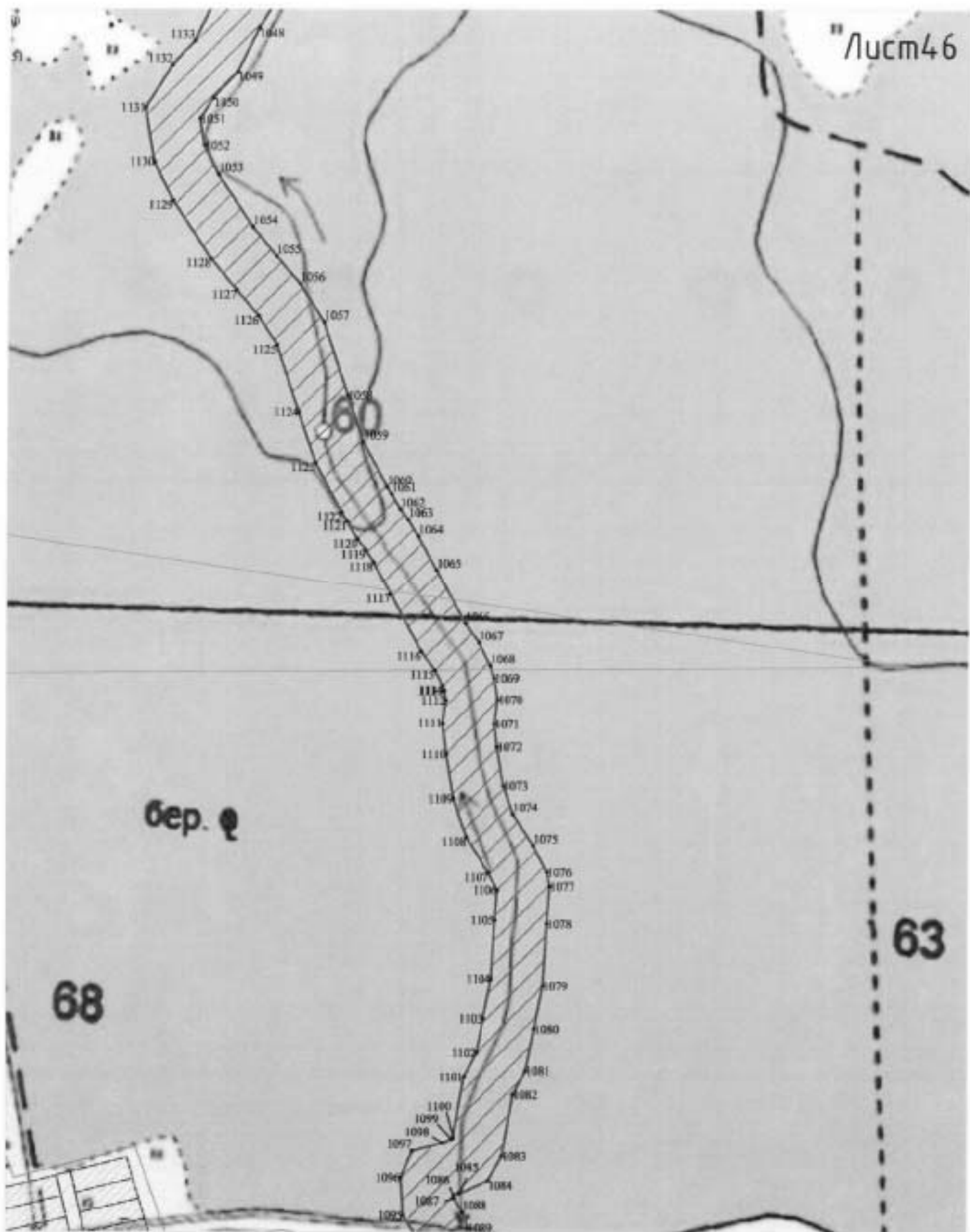


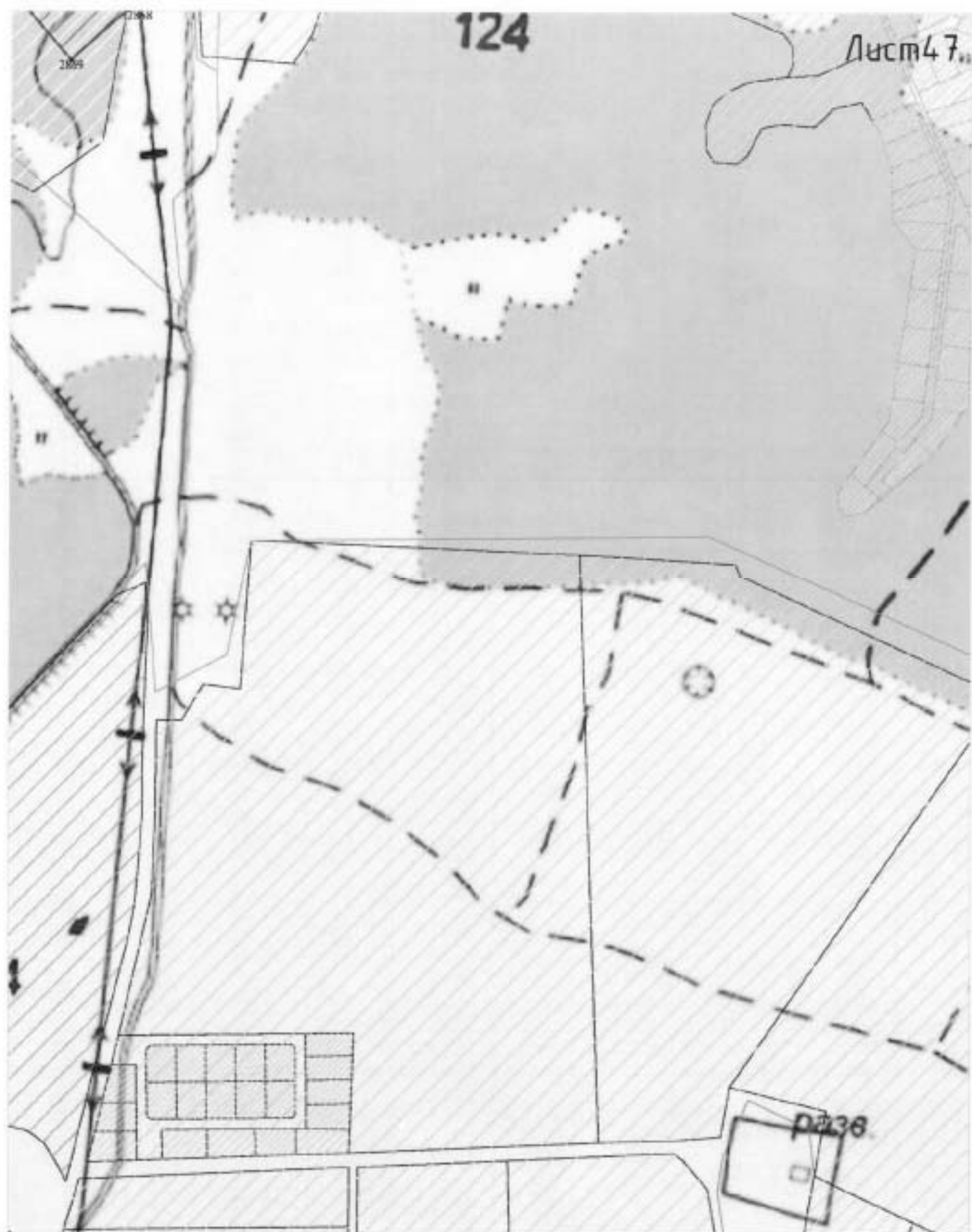


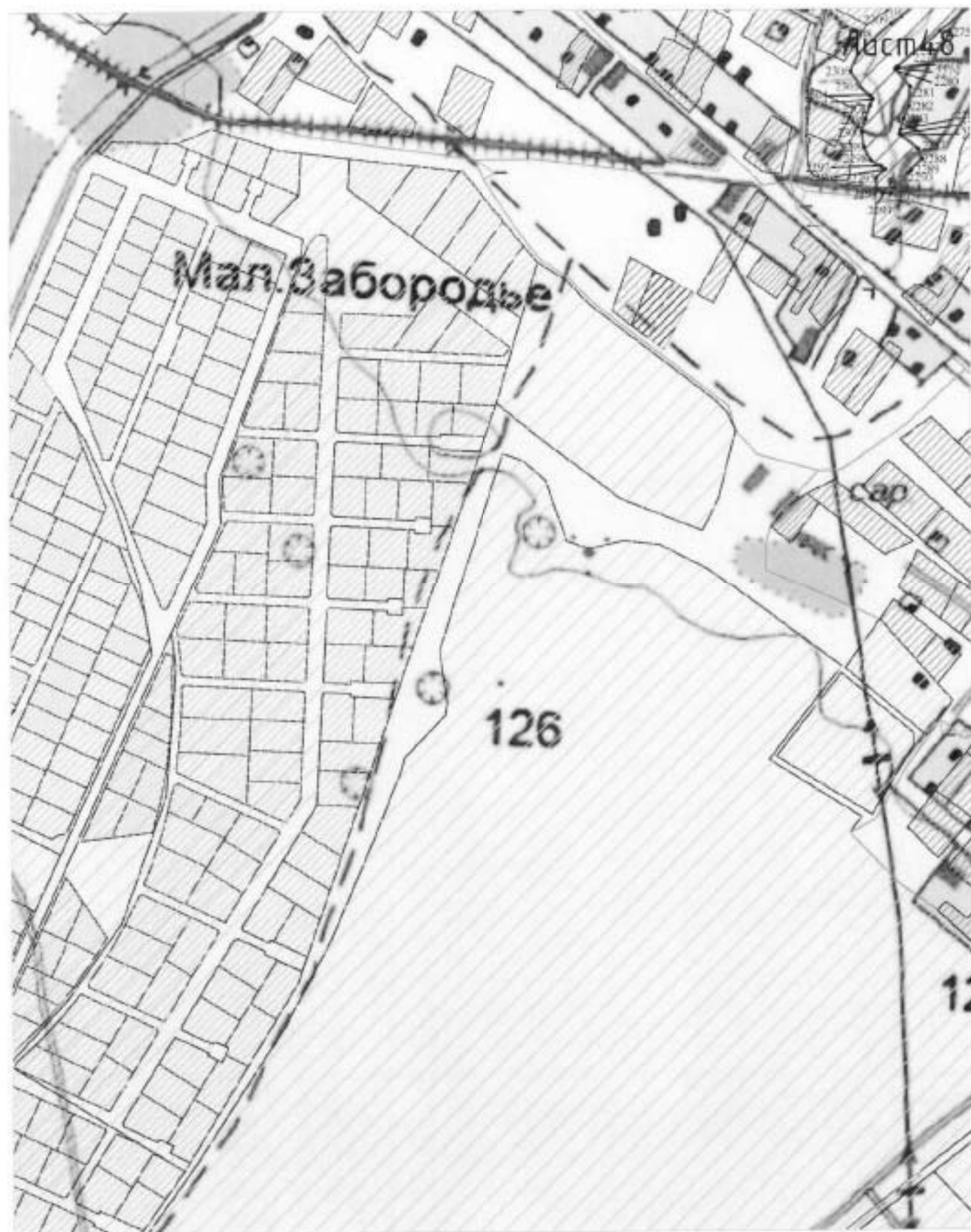


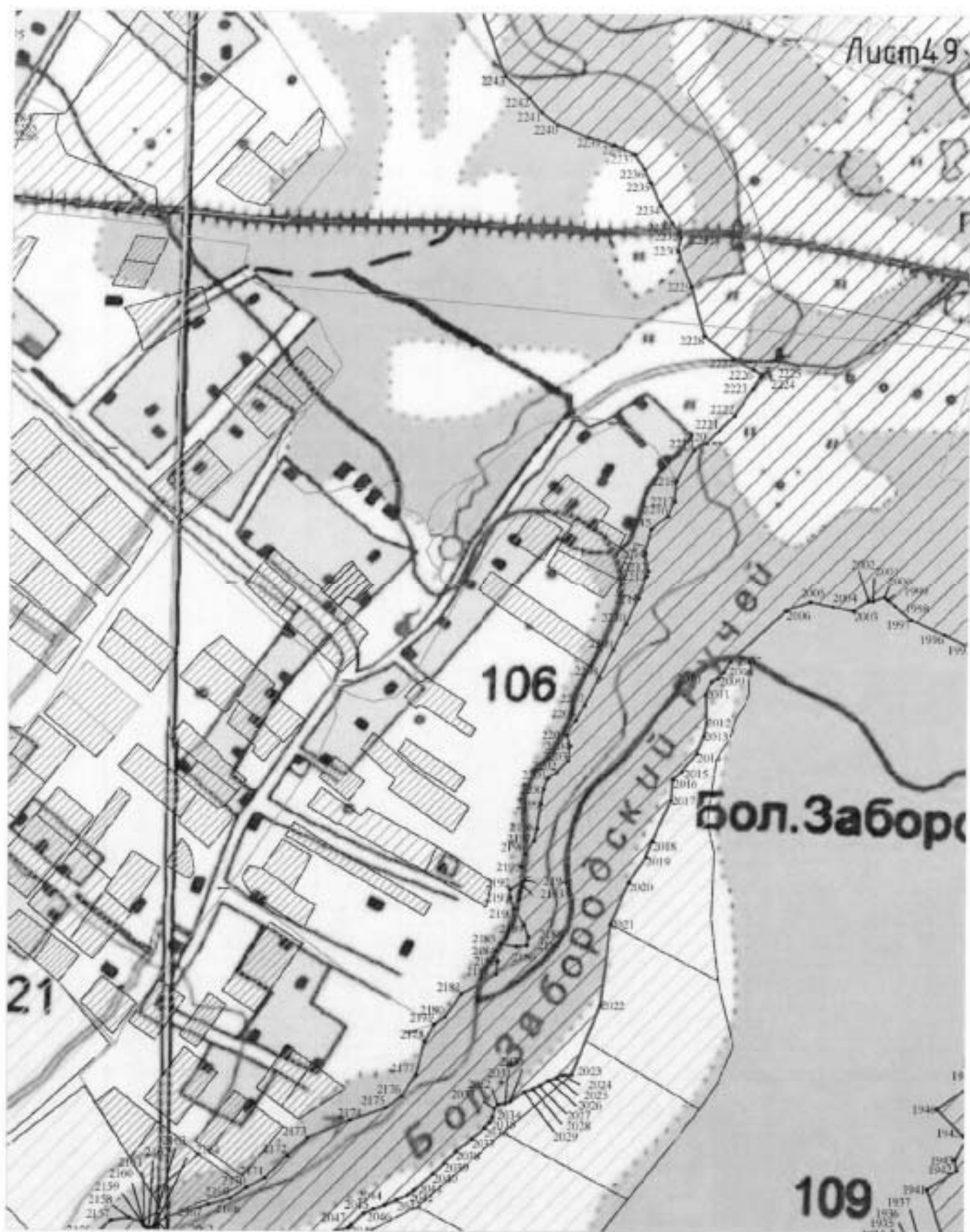


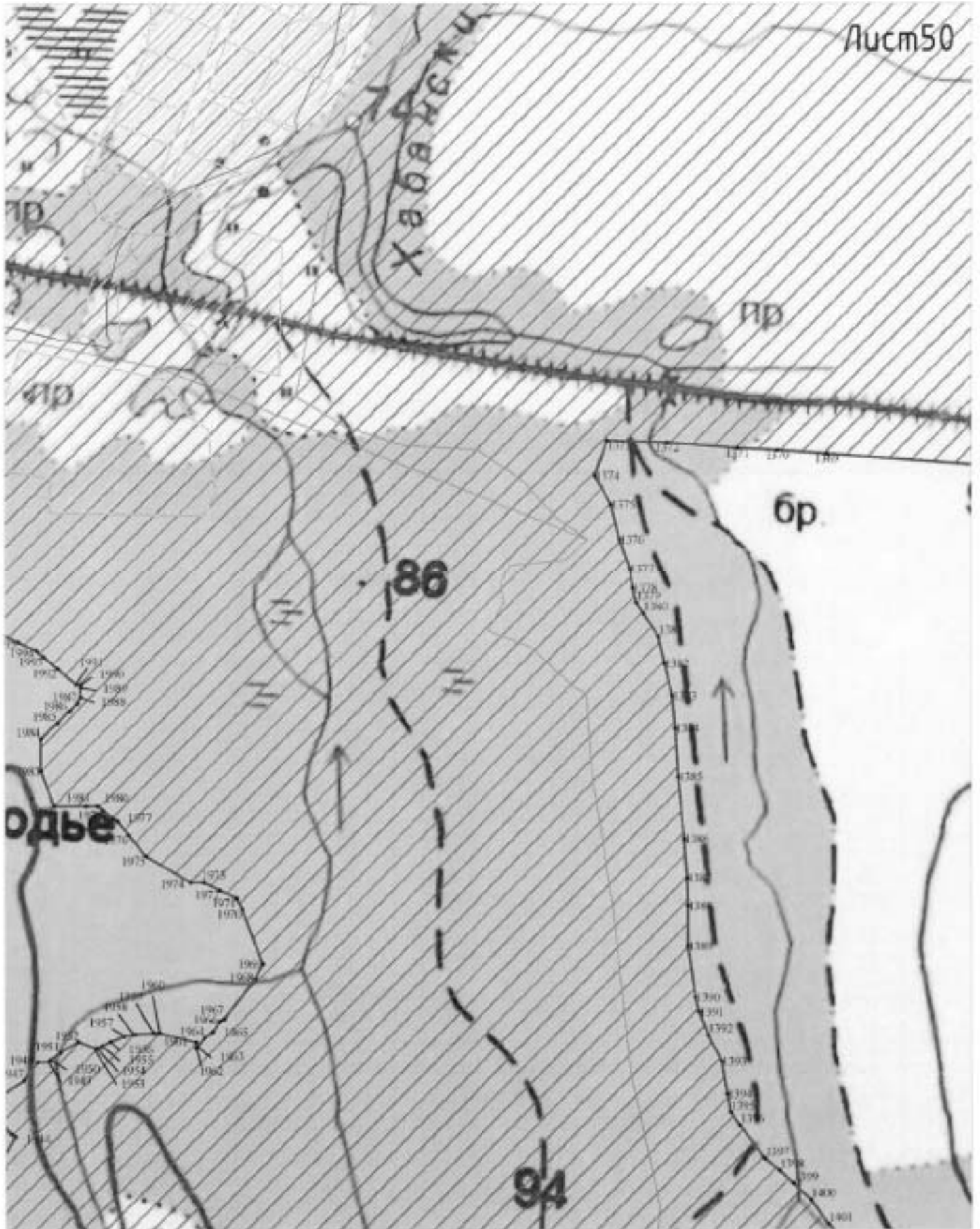


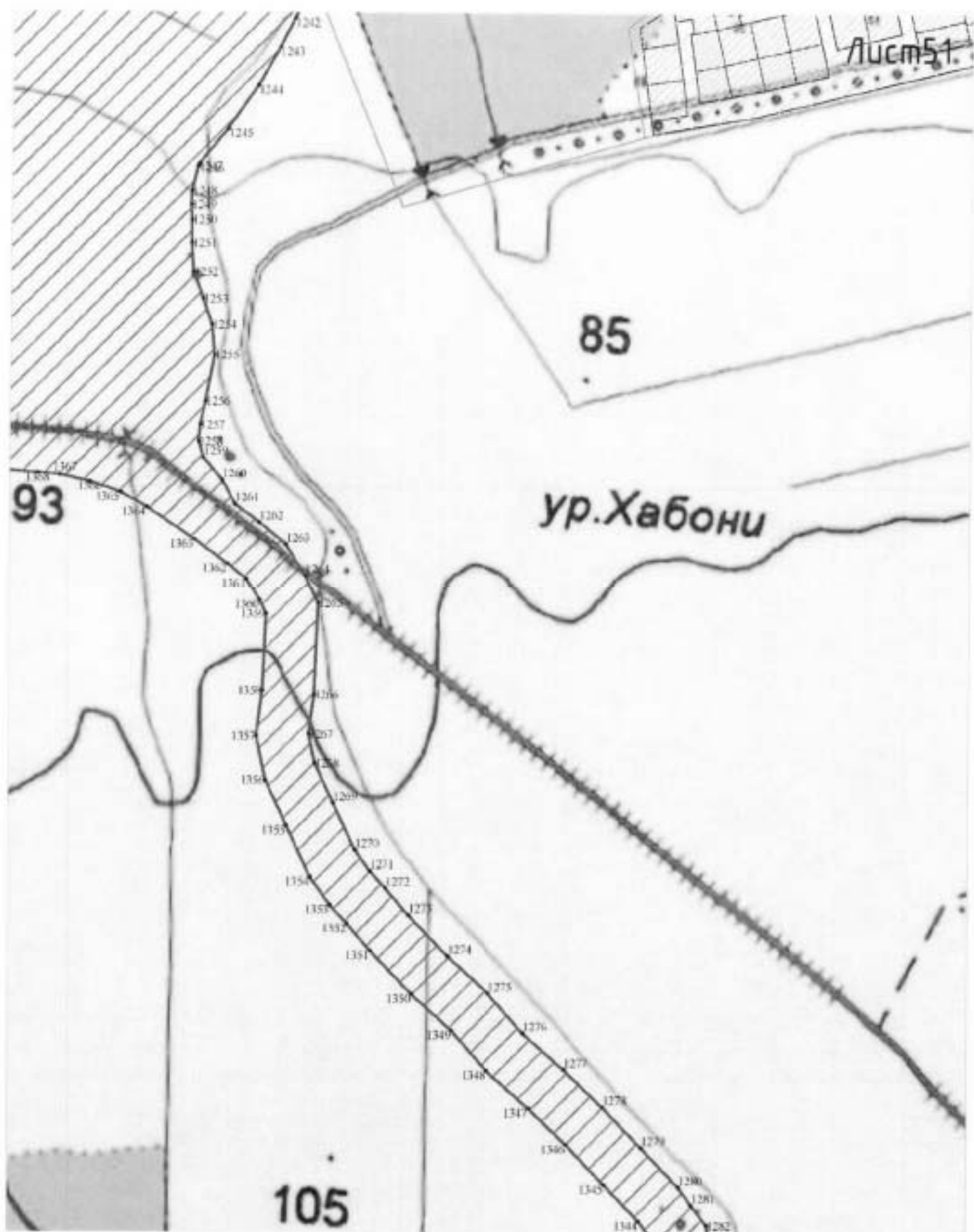


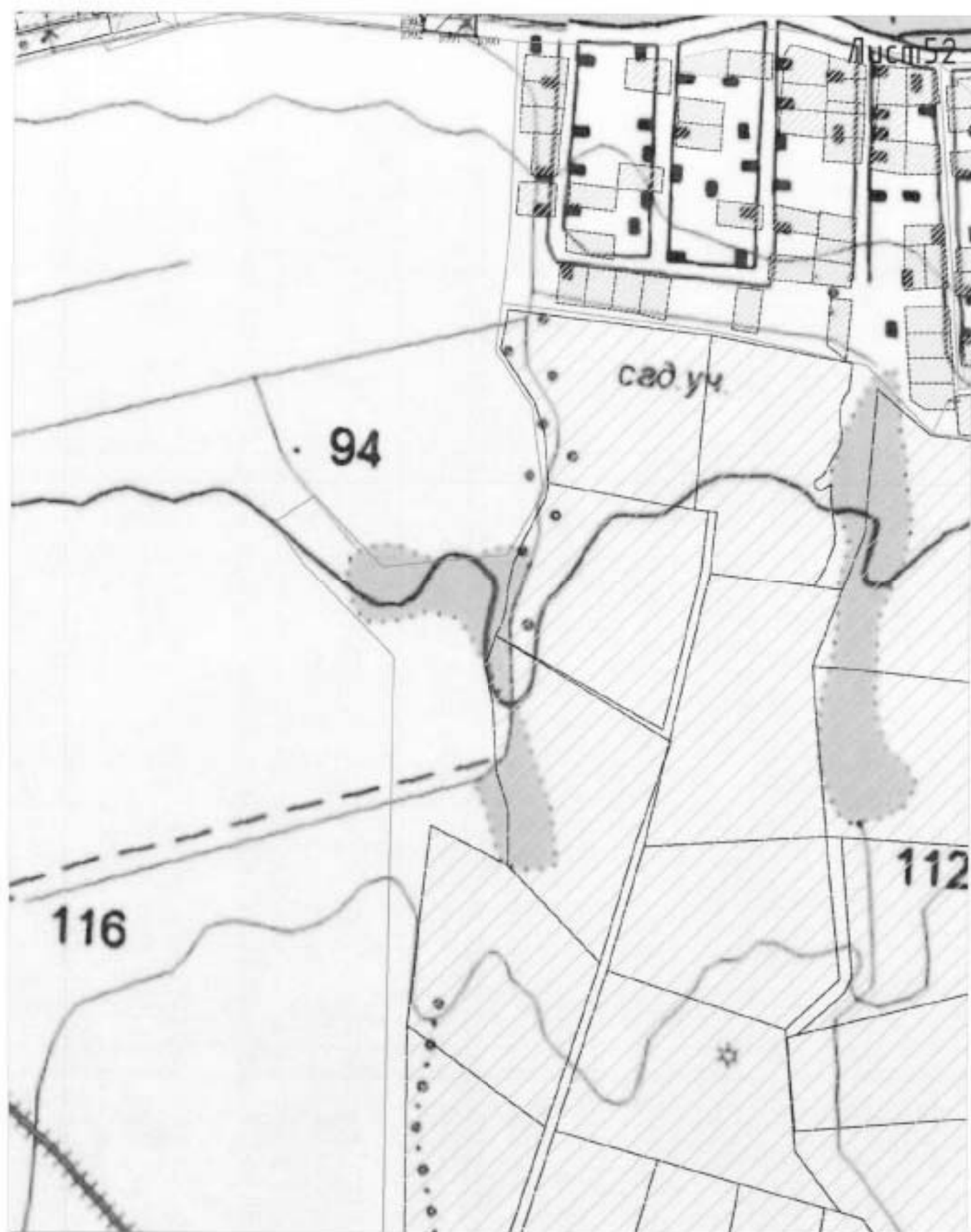


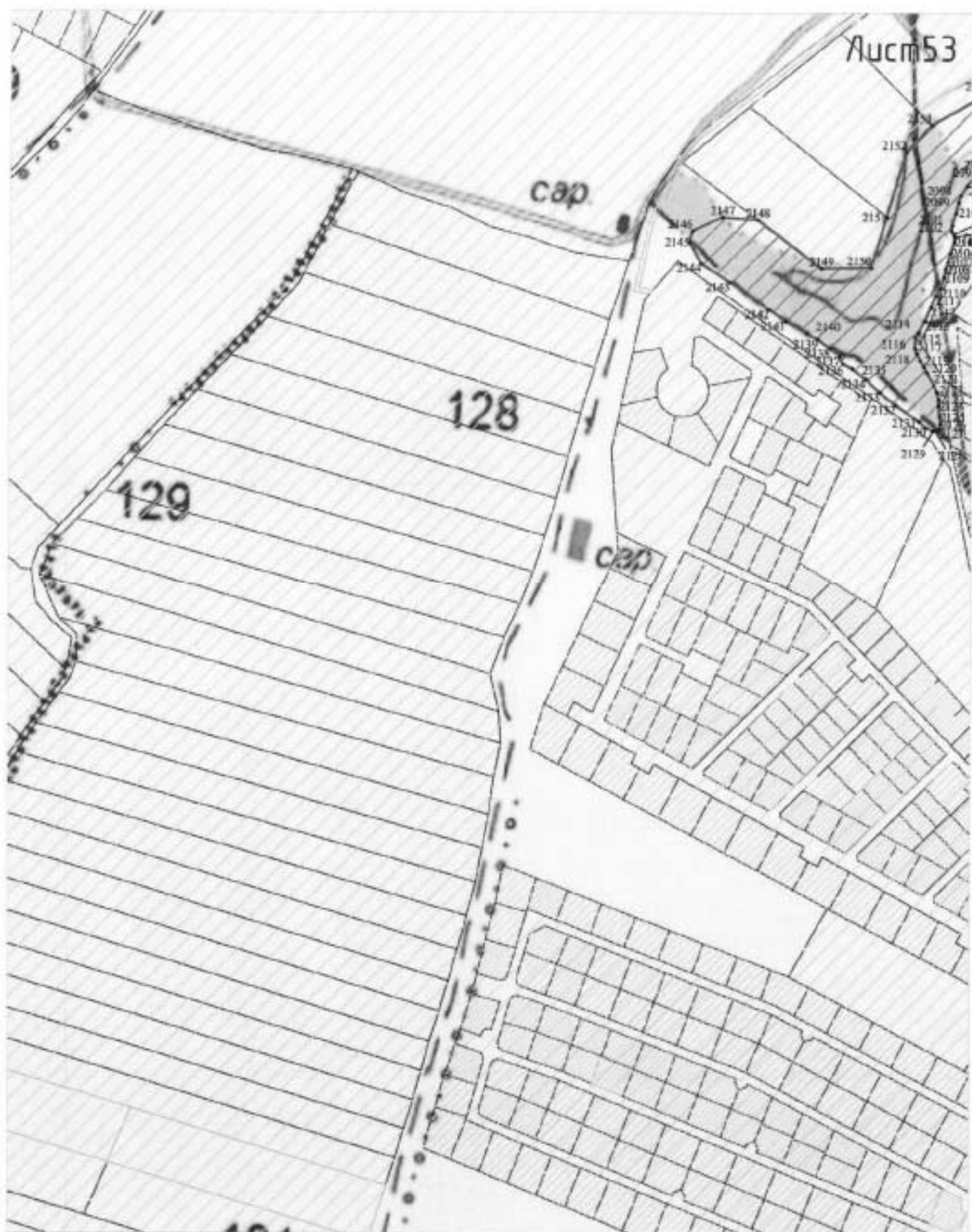


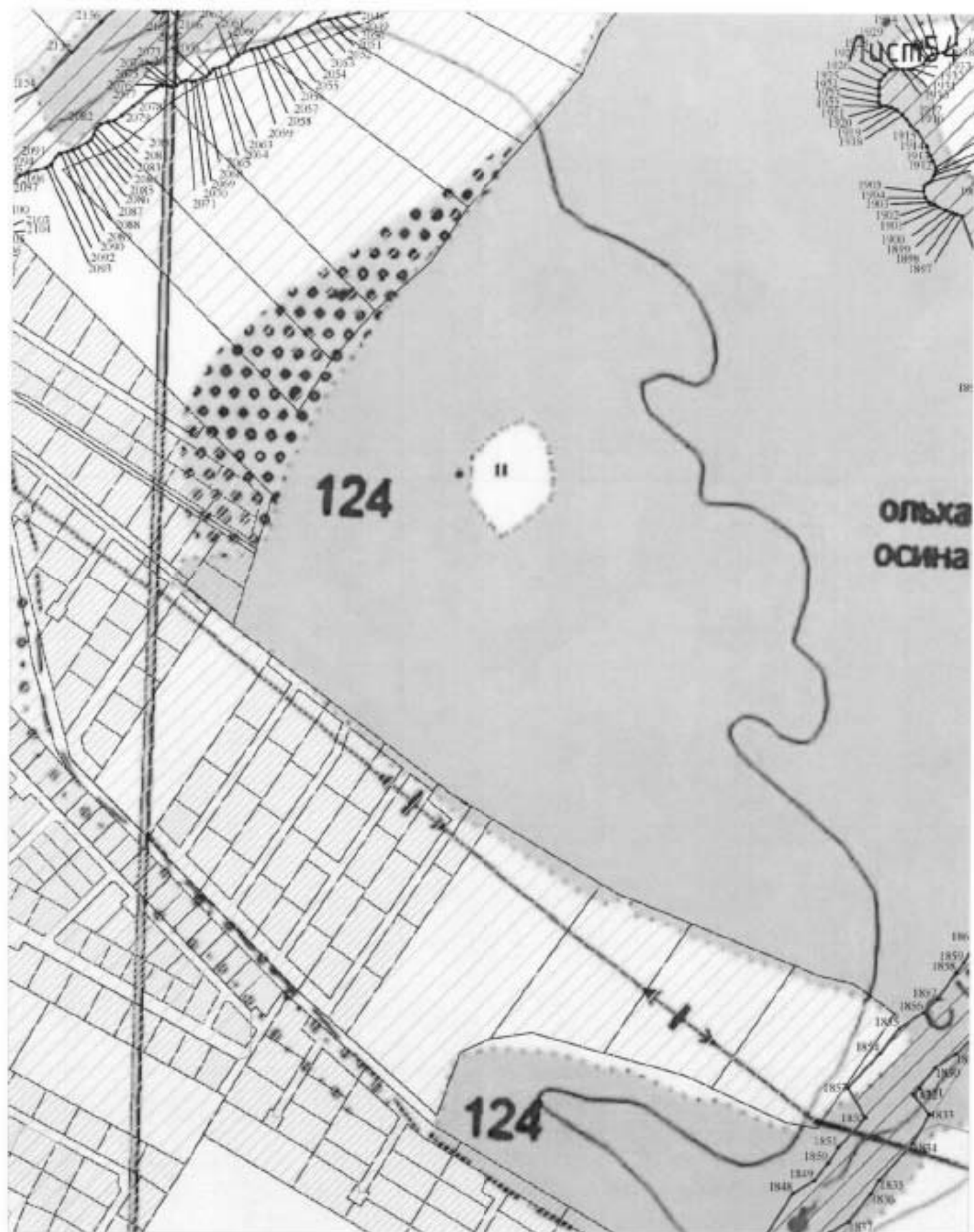


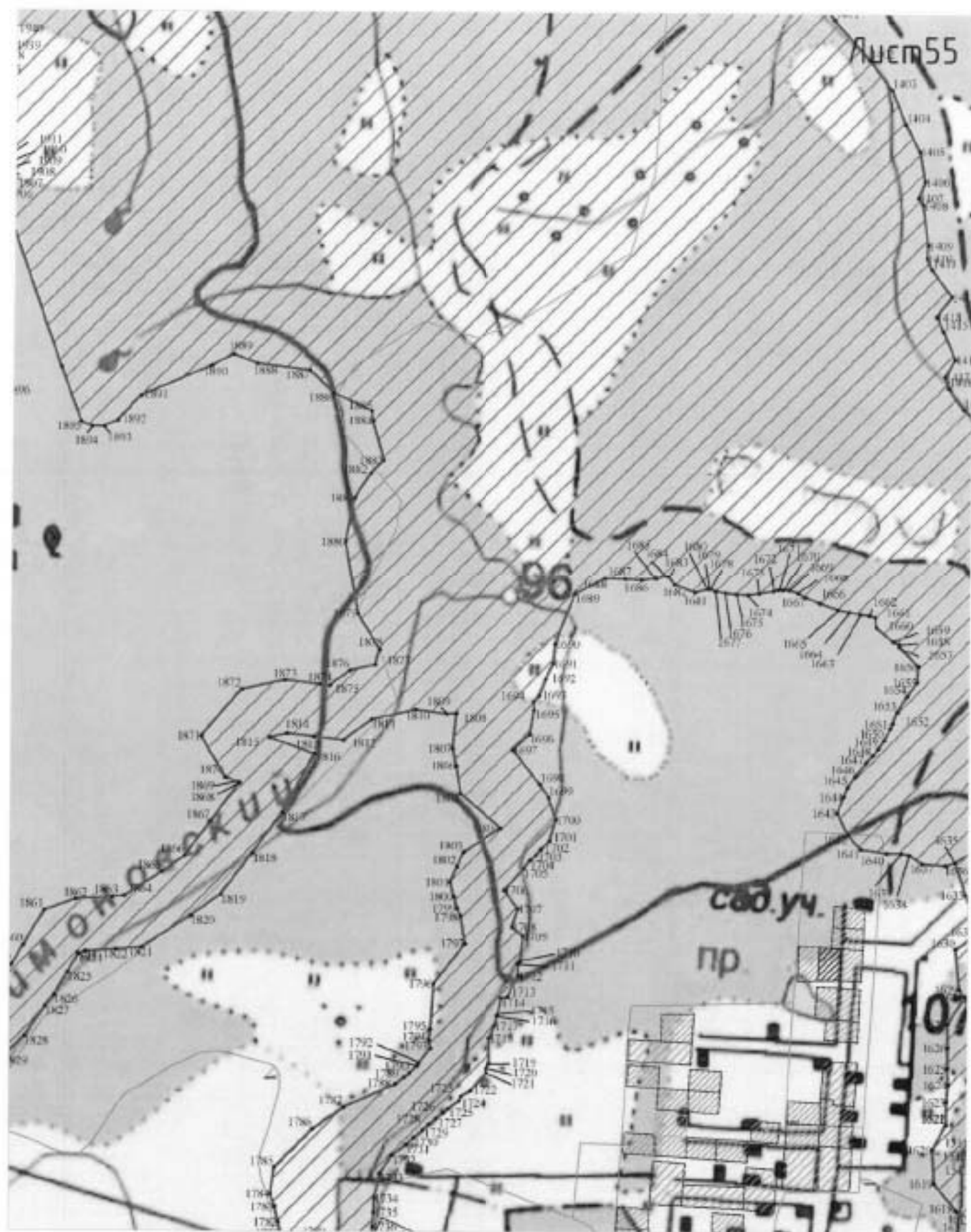


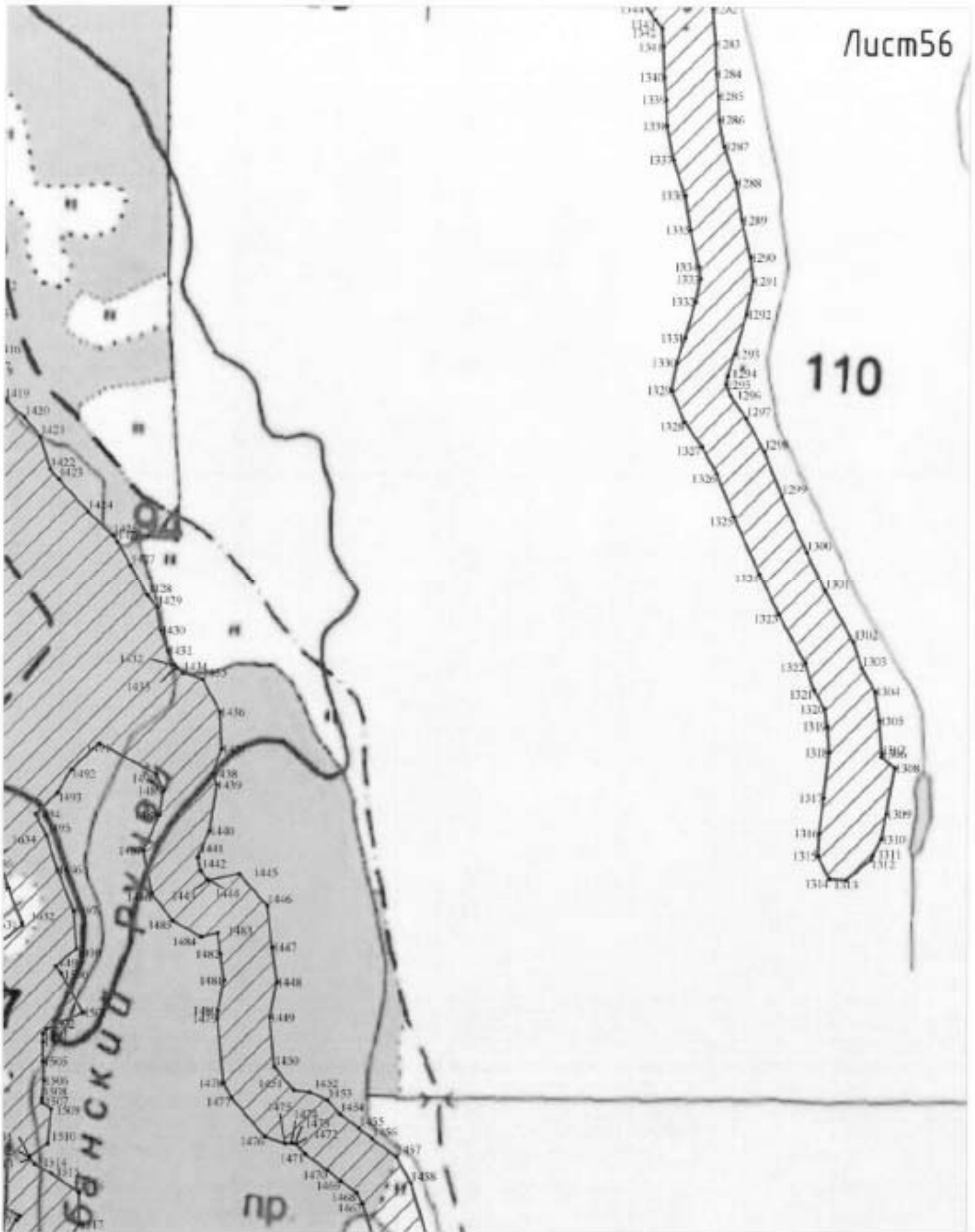


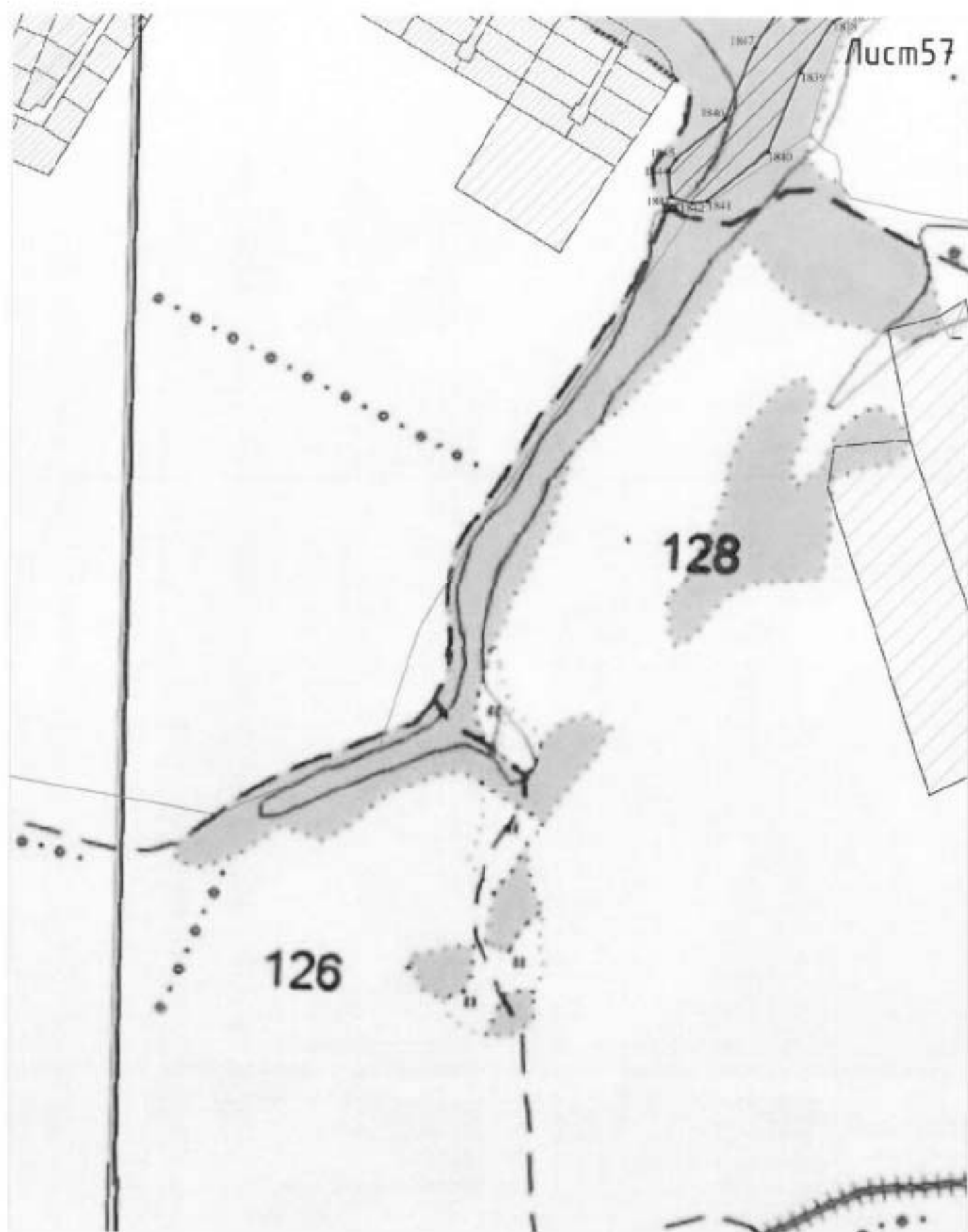


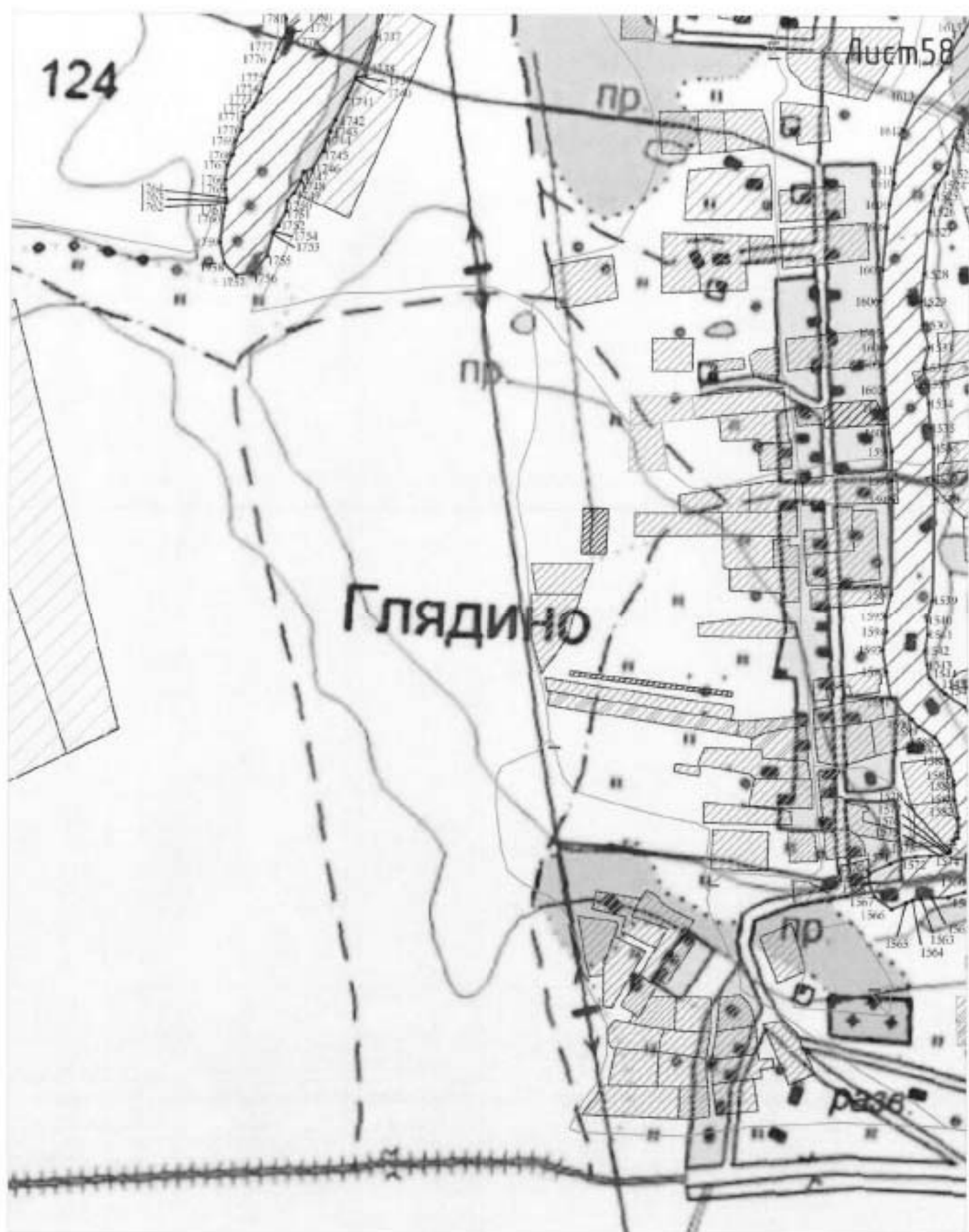














».

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 10 июля 2001 г. № 527

МОСКВА

**О перечне объектов исторического и культурного наследия
федерального (общероссийского)
значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге****Правительство Российской Федерации постановляет:**

1. Одобрить работу Министерства культуры Российской Федерации и правительства Санкт-Петербурга, проведенную совместно с научно-исследовательскими организациями и организациями по охране памятников истории и культуры, по уточнению пообъектного состава памятников истории и культуры федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге.

2. Утвердить прилагаемый перечень объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г. Санкт-Петербурге.

3. Признать утратившими силу:

приложение № 1 к постановлению Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" в части, касающейся памятников культуры г. Ленинграда;

приложение № 1 к постановлению Совета Министров РСФСР от 4 декабря 1974 г. № 624 "О дополнении и частичном изменении

постановления Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" в части, касающейся памятников культуры г. Ленинграда;

приложение к постановлению Совета Министров РСФСР от 7 сентября 1976 г. № 495 "О дополнении постановления Совета Министров РСФСР от 30 августа 1960 г. № 1327 "О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР" (СП РСФСР, 1976, № 17, ст.134) в части, касающейся памятника культуры г. Ленинграда;

постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 1992 г. № 116 "О включении в список исторических памятников ледокола "Красин".

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Касьянов

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|---|---|
| статуя "Флора", 1-я пол. XIX в. | |
| статуя "Церера", XIX в. | |
| фонтан со статуей "Нарцисс", 1844 г., арх. Штакеншнейдер А.И., 1846 г. (статуя), ск. Климченко К. | Ольгин остров, у Царицына павильона |
| Царицын павильон, 1841- 1844 гг., арх. Штакеншнейдер А.И., 1990-е гг. (реставрация), арх. Севастьянов Е.П., арх. Леонтьев А.Г. | Царицын остров |
| ✓ Парк Луговой (Озерковский) | г. Петергоф, между линией Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом |
| бассейн Самсоновский со шлюзом и водозабором, 1720- 1721 гг., мех.-гидравлик Туволков В.Г. | между Царской мельницей и павильоном "Озерки" |
| водопровод Самсоновский, Нептуновский (с Самсоновским бульваром, двумя переливными плотинами, мостами) и Ольгинский канал, XVIII- XIX вв. | от Круглого пруда до линии Балтийской ж.д. |
| водозабор у павильона "Озерки", сер. XIX в., 1941- 1944 гг. (разрушен) | Самсоновский бассейн |
| дворец "Бельведер", 1852- 1856 гг., арх. Штакеншнейдер А.И., ск. Геребенев А.И., 1953- 1954 гг. (реставрация), арх. Красовский Д.В., 1980-е гг. (реставрация), арх. Севастьянов Е.П. | Бабигоновский холм |
| канал Мельничный, XIX в. | у Царской мельницы |
| мост, XIX в. | через протоку между Мельничным и Круглым прудами |

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|--|---|
| павильон "Озерки" (Розовый павильон), 1845-1848 гг., арх.Штакеншнейдер А.И., ск.Теребенев А.И., 1941-1944 гг. (разрушен) | Самсоновский бассейн |
| парк Луговой (Озерковый), 1825-1857 гг., арх.Штакеншнейдер А.И., садовый мастер Эрлер П.И., инж.Цыбуский М.И., лесовод Петерсон Е.А. | |
| пруд Бабигонский со плюзом, каналом (протокой) и мостом, XIX в. | юго-восточнее Бельведера |
| пруд Запасной (Никольский) (с островом) с мостом, двумя плузами и водопроводным каналом, XIX в. | юго-восточнее Заячьего Ремиза |
| пруд Круглый (с островом) с каменной террасой, плузом, переливной трубой, XIX в. | у дачи "Озерки" |
| пруд Мельничный (с тремя островами) с мостом и гротом, XIX в. | между Царской мельницей и павильоном "Озерки" |
| пруд Орлиный с Верхним Орлиным плузом и мостом, XIX в. | между Руинным прудом и павильоном "Озерки" |
| пруд Руинный (с двумя островами) с каналом (протокой) и двумя плузами, XIX в. | юго-восточнее Бельведера |
| пруд Северный (с островом) со плузом и каналом, XIX в. | северо-западнее Руинного пруда |
| пруд Церковный с двумя плузами, XIX в. | южнее Бабигонского пруда |
| "Руины", 1852 г., арх.Штакеншнейдер А.И., 1941-1944 гг. (разрушены) | Руинный пруд |
| сад дворца "Бельведер", 1856-1857 гг., арх.Штакеншнейдер А.И., садовый мастер Эрлер П.И. | Бабигонский холм <i>Вкладна в Дворец "Бельведер"</i> |

| Наименование и дата сооружения памятника истории и культуры | Местонахождение памятника истории и культуры |
|--|--|
| сельский ("Никольский") домик с флигелем, 1835 г., арх. Штакеншнейдер А.И., 1970-е гг. (разобран) | Заячий Ремиз, 1 |
| Царская мельница: сад, 1847-1848 гг. | Мельничная ул., 2, 2-а |
| дом мельника, 1847-1848 гг., арх. Штакеншнейдер А.И. | Мельничная ул., 2 |
| сторожка, 1847-1848 гг., арх. Ган Э.Л. | Мельничная ул., 2-а |
| пшоз Нижний Орлякый, XIX в. | восточнее Заячьего Ремиза |
| Дом Министерский Первый, 1839-1841 гг., арх. Шарлемань И.И. i-б | г. Петергоф, Морского десанта ул., 1 |
| Дворцово-парковый ансамбль Сергиевка: | г. Петергоф, Ораниенбаумское шоссе, 2 |
| Английский домик, 1820-е гг. | юго-западнее двора |
| Банный домик, сер. XIX в., арх. Штакеншнейдер А.И. | юго-западнее двора |
| Большая каменная плотина, XIX в. | на западной протоке |
| грот, XIX в. | в овраге западнее двора |
| дворец герцога Максимилиана Лейхтенбергского с пергонами и лестницами, 1839-1842 гг., арх. Штакеншнейдер А.И., 1965 г., 1971-1974 гг. (реставрация), арх. Зейдеман В.И., инж. Евлахов А.И., инж. Резников И.А. | Ораниенбаумское шоссе, 2 |
| корпус Гефмейстерский (Кавалерский), 1840-1842 гг., арх. Штакеншнейдер А.И., 1949 г. (перестройка) | юго-восточнее двора |
| корпус Кухонный, 1840-1842 гг., арх. Штакеншнейдер А.И., 1950 г. (реставрация), арх. Зейдеман В.И. | юго-восточнее двора |

Сведения об объекте

Объект **Пруд Бабигонский со шлюзом, каналом (протокой) и мостом**

Номер в реестре **781720666310106**

Адрес

Полный адрес **Санкт-Петербург, г. Петергоф, парк Луговой (Озерковый), юго-восточнее Бельведера**

Регион расположения объекта

Id-Регион **78**

Регион **г. Санкт-Петербург**

учетный номер **78-136054**

Категория историко-культурного значения

Id-Категория историко-культурного значения **1**

Категория историко-культурного значения **Федерального значения**

Вид объекта

Id-Вид объекта **2**

Вид объекта **Ансамбль**

общая видовая принадлежность

тип памятника

Id-общая видовая принадлежность **3**

общая видовая принадлежность **Памятник градостроительства и архитектуры**

Принадлежность к Юнеско

Id-Принадлежность к Юнеско **2**

Принадлежность к Юнеско **нет**

Особо ценный объект

Id-Особо ценный объект **2**

Особо ценный объект **нет**

идентификатор ансамбля **242796**

дата создания **XIX в.**

документы о постановке на охрану

Items

наименование документа

постановление Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г.Санкт-Петербурге»

номер документа **527**

дата **2001-07-10**

архивный код

Id-Url **2857441**

Url документа <https://okn-mk.mkrf.ru/maps/show/id/2857441>

Изображение



Id-идентификатор **288965**

признак актуальности **1**

описание объекта

относительный URL объекта **/cdm/v2/heritages/2/288965**

категория объекта **heritage**

дата создания объекта **2017-11-08T06:52:20Z**

Сведения об объекте

Объект **Парк Луговой (Озерковый)**

Номер в реестре **781720666310096**

Адрес

Полный адрес **Санкт-Петербург, г. Петергоф, между линией Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом**

Регион расположения объекта

Id-Регион **78**

Регион **г. Санкт-Петербург**

учетный номер **78-136041**

Категория историко-культурного значения

Id-Категория историко-культурного значения **1**

Категория историко-культурного значения **Федерального значения**

Вид объекта

Id-Вид объекта **2**

Вид объекта **Ансамбль**

общая видовая принадлежность

тип памятника

Id-общая видовая принадлежность **3**

общая видовая принадлежность **Памятник градостроительства и архитектуры**

Принадлежность к Юнеско

Id-Принадлежность к Юнеско **2**

Принадлежность к Юнеско **нет**

Особо ценный объект

Id-Особо ценный объект **2**

Особо ценный объект **нет**

идентификатор ансамбля **242796**

дата создания **1825-1857 гг.**

документы о постановке на охрану

Items

наименование документа

постановление Правительства Российской Федерации «О перечне объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения, находящихся в г.Санкт-Петербурге»

номер документа **527**

дата **2001-07-10**

архивный код

Id-Url **2857135**

Url документа <https://okn-mk.mkrf.ru/maps/show/id/2857135>

Изображение



Id-идентификатор **288963**

признак актуальности **1**

описание объекта

относительный URL объекта **/cdm/v2/heritages/2/288963**

категория объекта **heritage**

дата создания объекта **2017-11-08T07:14:04Z**



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ
РАСПОРЯЖЕНИЕ**

окуд

26.02.2020

№ 64-р

**Об утверждении границ и режима
использования территории объекта
культурного наследия федерального значения
«Парк Луговой (Озерковый)»**

В соответствии со статьей 3.1, подпунктом 2 пункта 1 статьи 9.1, подпунктом 10 пункта 2 статьи 33 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», пунктом 3.12 Положения о Комитете по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 28.04.2004 № 651, и на основании историко-культурных исследований (вх. КГИОП 01-25-27093 от 10.12.2018):

1. Утвердить:

1.1. Границы территории объекта культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», расположенного по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом, согласно приложению 1 к распоряжению.

1.2. Режим использования территории объекта культурного наследия федерального значения «Парк Луговой (Озерковый)», расположенного по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом, согласно приложению 2 к распоряжению.

2. План границ ансамбля Лугового (Озеркового) парка памятника истории и культуры федерального значения, утвержденный КГИОП 18.01.2000, считать утратившими силу.

3. Заместителю председателя КГИОП – начальнику Управления организационного обеспечения, популяризации и государственного учета объектов культурного наследия обеспечить:

3.1 Внесение информации о границах и режиме использования территории объекта культурного наследия, указанного в пункте 1 распоряжения, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

3.2 Направление в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Санкт-Петербургу, Комитет по градостроительству и архитектуре копий распоряжения в срок, не превышающий пяти рабочих дней со дня издания настоящего распоряжения.

3.3 Уведомление лиц, являющихся собственниками или иными законными владельцами объекта, указанного в пункте 1 распоряжения, в срок, не превышающий трех рабочих дней со дня издания распоряжения.

3.4 Размещение распоряжения в электронной форме в локальной компьютерной сети КГИОП и его официальное опубликование.

3.5 Внесение соответствующих изменений в «Геоинформационную базу данных по объектам культурного наследия, границам и режимам зон охраны на территории Санкт-Петербурга».

4. Контроль за выполнением распоряжения возложить на заместителя председателя КГИОП – начальника Управления организационного обеспечения, популяризации и государственного учета объектов культурного наследия.

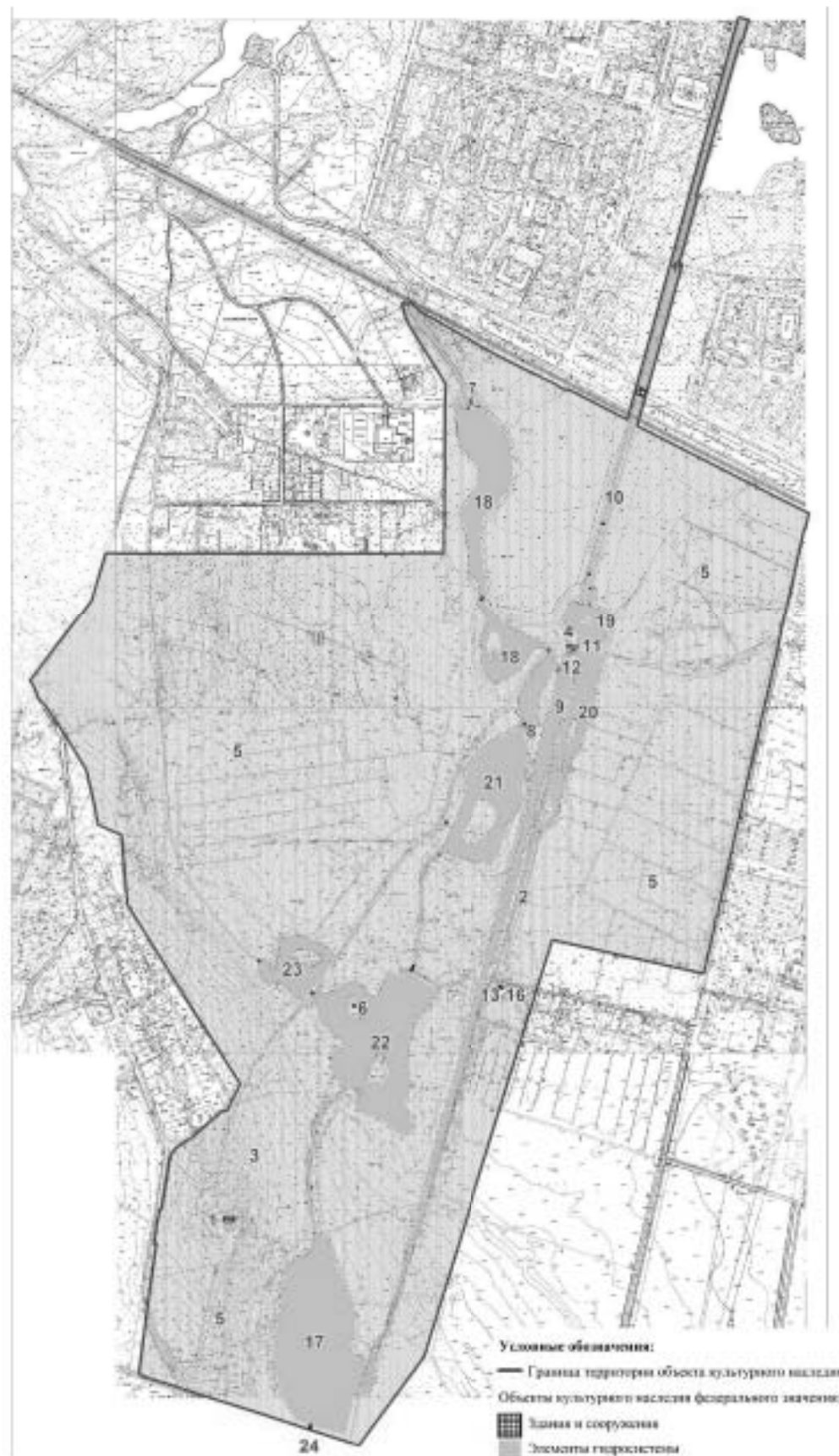
Председатель Комитета



С.В. Макаров

Границы территории
объекта культурного наследия федерального значения
«Парк Луговой (Озерный)» (далее – объект культурного наследия),
расположенного по адресу: Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом.

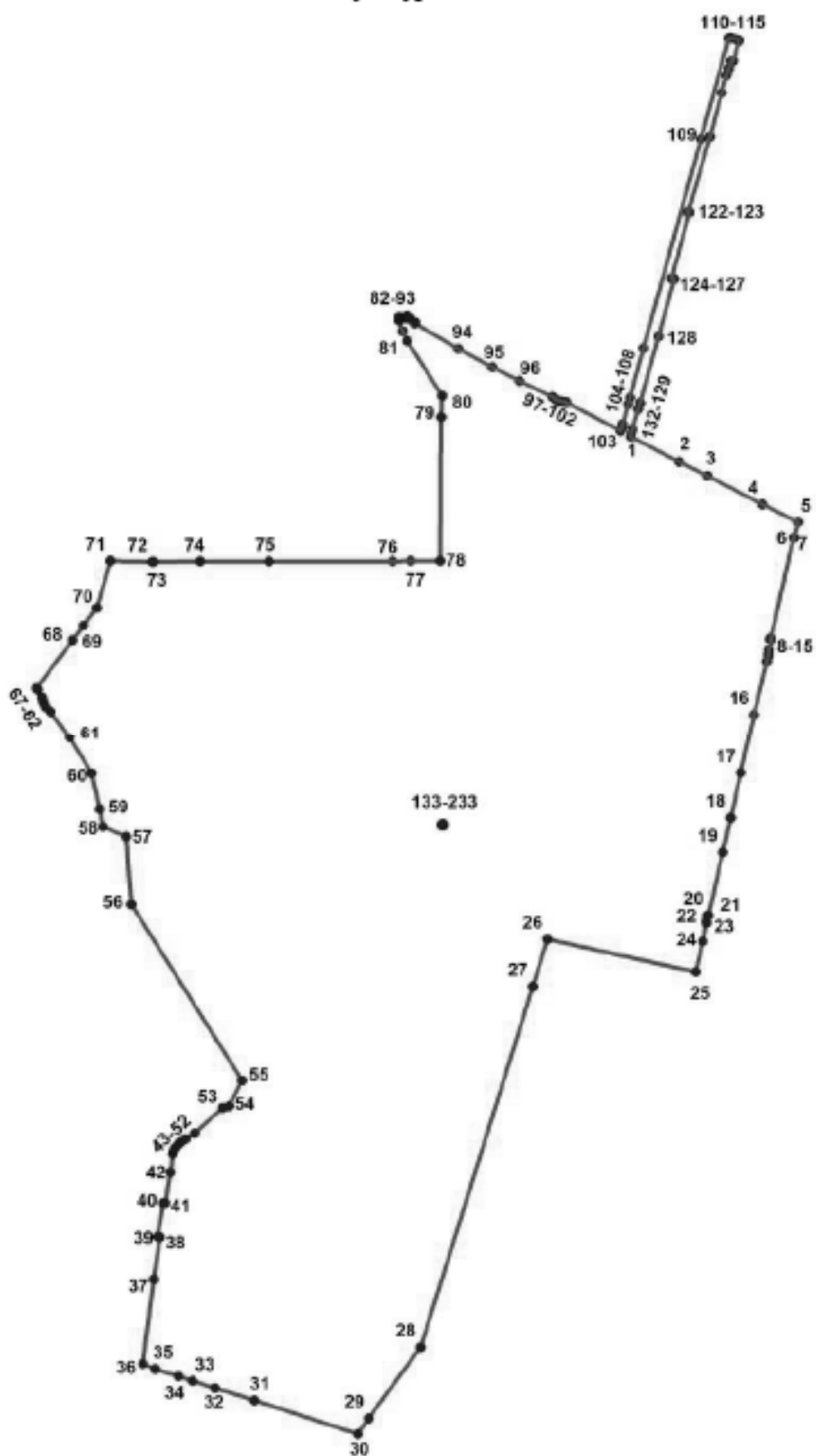
1. Схема границ территории объекта культурного наследия.



Состав объекта культурного наследия:

1. Дворец "Бельведер"
(Петергоф, Луговой парк, литера А, (дворец Бельведер).
2. Канал Мельничный
(Петергоф, у Царской мельницы).
3. Сад дворца "Бельведер"
(Петергоф, Бабигонский холм).
4. Павильон "Озерки" (Розовый павильон)
(Петергоф, Луговой парк, литера В, (Розовый павильон).
5. Парк Луговой (Озерковый).
6. "Руины"
(Петергоф, Руинный пруд).
7. Сельский ("Никольский") домик с флигелем
(Петергоф, Заячий Ремиз, 1).
8. Шлюз Нижний Орлиный
(Петергоф, Луговой парк, литера ШЦД).
9. Бассейн Самсоновский со шлюзом и водозабором
(Петергоф, между Царской мельницей и павильоном "Озерки").
10. Водоводы Самсоновский, Нептуновский (с Самсоновским бульваром, двумя переливными плотинами, мостами) и Ольгинский канал
(Петергоф, от Круглого пруда до линии Балтийской ж.д.).
11. Мост
(Петергоф, через протоку между Мельничным и Круглым прудами).
12. Водозабор у павильона "Озерки"
(Петергоф, Самсоновский бассейн).
13. Царская мельница
(Петергоф, Мельничная ул., 2, 2-а).
14. Дом мельника
(Петергоф, Мельничная улица, дом 2, литера А).
15. Сторожка
(Петергоф, Мельничная улица, дом 1, литера А).
16. Сад
(Петергоф, Мельничная ул., 2, 2-а).
17. Пруд Бабигонский со шлюзом, каналом (протокой) и мостом
(Петергоф, юго-восточнее Бельведера).
18. Пруд Запасной (Никольский) (с островом) с мостом, двумя шлюзами и водоотводным каналом
(Петергоф, юго-восточнее Заячьего Ремиза).
19. Пруд Круглый (с островом) с каменной террасой, шлюзом, переливной трубой
(Петергоф, у павильона "Озерки").
20. Пруд Мельничный (с тремя островами) с мостом и гротом
(Петергоф, между Царской мельницей и павильоном "Озерки").
21. Пруд Орлиный с Верхним Орлиным шлюзом и мостом
(Петергоф, между Руинным прудом и павильоном "Озерки").
22. Пруд Руинный (с двумя островами) с каналом (протокой) и двумя шлюзами
(Петергоф, юго-восточнее Бельведера).
23. Пруд Саперный (с островом) со шлюзом и каналом
(Петергоф, северо-западнее Руинного пруда).
24. Пруд Церковный с двумя шлюзами
(Петергоф, южнее Бабигонского пруда, расположен на территории Ленинградской области).

2. Перечень координат характерных точек границ территории
объекта культурного наследия:



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница территории объекта культурного наследия
- 1 Номер характерной точки

| Номер характерной точки | Координаты характерных точек в системе координат, установленной для ведения государственного кадастра объектов недвижимости (м) | |
|-------------------------------|---|----------|
| | X | Y |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | 86824,32 | 90512,43 |
| 2. | 86750,65 | 90656,59 |
| 3. | 86707,80 | 90741,41 |
| 4. | 86624,28 | 90904,67 |
| 5. | 86571,87 | 91008,97 |
| 6. | 86524,72 | 90998,63 |
| 7. | 86525,32 | 90996,01 |
| 8. | 86228,66 | 90929,76 |
| 9. | 86228,37 | 90927,61 |
| 10. | 86224,18 | 90926,78 |
| 11. | 86222,27 | 90928,80 |
| 12. | 86192,49 | 90922,66 |
| 13. | 86179,30 | 90920,71 |
| 14. | 86175,29 | 90920,98 |
| 15. | 86157,64 | 90916,43 |
| 16. | 86000,05 | 90878,72 |
| 17. | 85823,41 | 90839,30 |
| 18. | 85689,81 | 90809,33 |
| 19. | 85586,75 | 90786,07 |
| 20. | 85399,51 | 90744,03 |
| 21. | 85397,89 | 90741,11 |
| 22. | 85379,63 | 90736,97 |
| 23. | 85376,70 | 90738,68 |
| 24. | 85322,33 | 90726,26 |
| 25. | 85231,53 | 90705,57 |
| 26. | 85329,44 | 90266,24 |
| 27. | 85188,77 | 90222,72 |
| 28. | 84119,24 | 89890,70 |
| 29. | 83908,66 | 89736,09 |
| 30. | 83862,22 | 89702,47 |
| 31. | 83962,26 | 89395,03 |
| 32. | 83998,22 | 89278,93 |
| 33. | 84019,38 | 89213,15 |
| 34. | 84033,85 | 89169,94 |
| 35. | 84054,93 | 89101,81 |
| 36. | 84070,05 | 89065,25 |
| 37. | 84320,00 | 89097,49 |
| 38. | 84446,28 | 89115,75 |
| 39. | 84447,28 | 89108,99 |
| 40. | 84547,21 | 89125,11 |
| 41. | 84546,92 | 89131,03 |
| 42. | 84638,94 | 89146,13 |
| 43. | 84691,54 | 89153,78 |
| 44. | 84699,58 | 89155,14 |
| 45. | 84702,10 | 89156,20 |

| | | |
|-----|----------|----------|
| 46. | 84708,39 | 89159,87 |
| 47. | 84712,95 | 89163,46 |
| 48. | 84720,30 | 89169,85 |
| 49. | 84723,79 | 89173,05 |
| 50. | 84731,15 | 89181,85 |
| 51. | 84737,25 | 89191,25 |
| 52. | 84754,45 | 89218,26 |
| 53. | 84828,52 | 89301,75 |
| 54. | 84833,41 | 89321,11 |
| 55. | 84909,46 | 89358,63 |
| 56. | 85431,72 | 89031,86 |
| 57. | 85633,06 | 89015,41 |
| 58. | 85662,57 | 88947,10 |
| 59. | 85714,60 | 88937,60 |
| 60. | 85821,20 | 88912,80 |
| 61. | 85928,35 | 88848,16 |
| 62. | 86009,51 | 88792,64 |
| 63. | 86022,80 | 88776,98 |
| 64. | 86036,10 | 88770,78 |
| 65. | 86050,88 | 88766,64 |
| 66. | 86074,82 | 88754,52 |
| 67. | 86079,87 | 88750,28 |
| 68. | 86221,03 | 88856,48 |
| 69. | 86265,27 | 88889,77 |
| 70. | 86317,15 | 88928,80 |
| 71. | 86456,02 | 88969,37 |
| 72. | 86454,13 | 89092,73 |
| 73. | 86454,13 | 89095,50 |
| 74. | 86455,04 | 89235,39 |
| 75. | 86454,95 | 89439,04 |
| 76. | 86455,04 | 89808,49 |
| 77. | 86455,62 | 89861,20 |
| 78. | 86456,06 | 89948,61 |
| 79. | 86882,30 | 89951,54 |
| 80. | 86946,04 | 89953,91 |
| 81. | 87108,19 | 89851,41 |
| 82. | 87136,96 | 89837,77 |
| 83. | 87168,72 | 89828,21 |
| 84. | 87181,00 | 89828,32 |
| 85. | 87178,36 | 89839,13 |
| 86. | 87175,56 | 89842,29 |
| 87. | 87175,94 | 89845,43 |
| 88. | 87176,82 | 89847,31 |
| 89. | 87183,08 | 89850,19 |
| 90. | 87179,93 | 89856,78 |
| 91. | 87173,42 | 89857,87 |
| 92. | 87164,57 | 89873,45 |
| 93. | 87159,36 | 89874,73 |
| 94. | 87085,90 | 90002,56 |
| 95. | 87030,92 | 90103,36 |
| 96. | 86990,02 | 90183,46 |
| 97. | 86942,53 | 90281,33 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 98. | 86935,32 | 90289,94 |
| 99. | 86930,82 | 90298,17 |
| 100. | 86930,69 | 90306,39 |
| 101. | 86928,24 | 90315,26 |
| 102. | 86925,66 | 90322,32 |
| 103. | 86842,53 | 90483,92 |
| 104. | 86852,94 | 90486,95 |
| 105. | 86861,32 | 90489,11 |
| 106. | 86920,99 | 90505,58 |
| 107. | 86940,56 | 90511,00 |
| 108. | 87087,02 | 90551,27 |
| 109. | 87705,15 | 90721,64 |
| 110. | 88005,91 | 90804,54 |
| 111. | 88007,16 | 90808,23 |
| 112. | 88006,05 | 90812,42 |
| 113. | 88002,70 | 90825,03 |
| 114. | 88000,14 | 90834,65 |
| 115. | 87995,98 | 90833,52 |
| 116. | 87937,59 | 90816,86 |
| 117. | 87938,34 | 90811,27 |
| 118. | 87916,06 | 90803,91 |
| 119. | 87895,03 | 90797,68 |
| 120. | 87844,06 | 90783,50 |
| 121. | 87712,88 | 90747,35 |
| 122. | 87489,61 | 90682,96 |
| 123. | 87488,50 | 90687,27 |
| 124. | 87294,12 | 90633,86 |
| 125. | 87293,41 | 90637,19 |
| 126. | 87294,02 | 90637,36 |
| 127. | 87292,61 | 90642,54 |
| 128. | 87121,43 | 90595,48 |
| 129. | 86924,88 | 90540,40 |
| 130. | 86906,80 | 90535,27 |
| 131. | 86845,73 | 90518,36 |
| 132. | 86837,82 | 90516,12 |
| 133. | 85668,56 | 89958,06 |
| 134. | 85668,71 | 89958,05 |
| 135. | 85668,87 | 89958,04 |
| 136. | 85669,02 | 89958,02 |
| 137. | 85669,17 | 89957,98 |
| 138. | 85669,32 | 89957,94 |
| 139. | 85669,46 | 89957,89 |
| 140. | 85669,60 | 89957,82 |
| 141. | 85669,74 | 89957,75 |
| 142. | 85669,87 | 89957,68 |
| 143. | 85670,00 | 89957,59 |
| 144. | 85670,12 | 89957,49 |
| 145. | 85670,24 | 89957,39 |
| 146. | 85670,35 | 89957,28 |
| 147. | 85670,45 | 89957,16 |
| 148. | 85670,54 | 89957,04 |
| 149. | 85670,63 | 89956,91 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 150. | 85670,71 | 89956,78 |
| 151. | 85670,78 | 89956,64 |
| 152. | 85670,85 | 89956,50 |
| 153. | 85670,90 | 89956,35 |
| 154. | 85670,94 | 89956,20 |
| 155. | 85670,98 | 89956,05 |
| 156. | 85671,01 | 89955,89 |
| 157. | 85671,02 | 89955,74 |
| 158. | 85671,03 | 89955,58 |
| 159. | 85671,03 | 89955,43 |
| 160. | 85671,02 | 89955,27 |
| 161. | 85670,99 | 89955,12 |
| 162. | 85670,96 | 89954,96 |
| 163. | 85670,92 | 89954,81 |
| 164. | 85670,87 | 89954,66 |
| 165. | 85670,82 | 89954,52 |
| 166. | 85670,75 | 89954,38 |
| 167. | 85670,67 | 89954,24 |
| 168. | 85670,59 | 89954,11 |
| 169. | 85670,50 | 89953,98 |
| 170. | 85670,40 | 89953,86 |
| 171. | 85670,29 | 89953,75 |
| 172. | 85670,18 | 89953,65 |
| 173. | 85670,06 | 89953,55 |
| 174. | 85669,94 | 89953,46 |
| 175. | 85669,81 | 89953,37 |
| 176. | 85669,67 | 89953,30 |
| 177. | 85669,53 | 89953,23 |
| 178. | 85669,39 | 89953,17 |
| 179. | 85669,24 | 89953,13 |
| 180. | 85669,09 | 89953,09 |
| 181. | 85668,94 | 89953,06 |
| 182. | 85668,79 | 89953,04 |
| 183. | 85668,64 | 89953,03 |
| 184. | 85668,48 | 89953,03 |
| 185. | 85668,33 | 89953,04 |
| 186. | 85668,18 | 89953,06 |
| 187. | 85668,02 | 89953,09 |
| 188. | 85667,88 | 89953,13 |
| 189. | 85667,73 | 89953,17 |
| 190. | 85667,59 | 89953,23 |
| 191. | 85667,45 | 89953,30 |
| 192. | 85667,31 | 89953,37 |
| 193. | 85667,18 | 89953,46 |
| 194. | 85667,06 | 89953,55 |
| 195. | 85666,94 | 89953,65 |
| 196. | 85666,82 | 89953,75 |
| 197. | 85666,72 | 89953,86 |
| 198. | 85666,62 | 89953,98 |
| 199. | 85666,53 | 89954,11 |
| 200. | 85666,44 | 89954,24 |
| 201. | 85666,37 | 89954,38 |

| | | |
|------|----------|----------|
| 202. | 85666,30 | 89954,52 |
| 203. | 85666,24 | 89954,66 |
| 204. | 85666,19 | 89954,81 |
| 205. | 85666,15 | 89954,96 |
| 206. | 85666,12 | 89955,12 |
| 207. | 85666,10 | 89955,27 |
| 208. | 85666,09 | 89955,43 |
| 209. | 85666,09 | 89955,58 |
| 210. | 85666,09 | 89955,74 |
| 211. | 85666,11 | 89955,89 |
| 212. | 85666,14 | 89956,05 |
| 213. | 85666,17 | 89956,20 |
| 214. | 85666,22 | 89956,35 |
| 215. | 85666,27 | 89956,50 |
| 216. | 85666,33 | 89956,64 |
| 217. | 85666,41 | 89956,78 |
| 218. | 85666,48 | 89956,91 |
| 219. | 85666,57 | 89957,04 |
| 220. | 85666,67 | 89957,16 |
| 221. | 85666,77 | 89957,28 |
| 222. | 85666,88 | 89957,39 |
| 223. | 85667,00 | 89957,49 |
| 224. | 85667,12 | 89957,59 |
| 225. | 85667,25 | 89957,68 |
| 226. | 85667,38 | 89957,75 |
| 227. | 85667,52 | 89957,82 |
| 228. | 85667,66 | 89957,89 |
| 229. | 85667,80 | 89957,94 |
| 230. | 85667,95 | 89957,98 |
| 231. | 85668,10 | 89958,02 |
| 232. | 85668,25 | 89958,04 |
| 233. | 85668,41 | 89958,05 |

Режим использования территории
объекта культурного наследия федерального значения
«Парк Луговой (Озерковый)»,
расположенного по адресу:

Санкт-Петербург, г. Петергоф, между трассой Балтийской ж.д. и Шинкарским прудом.

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

2. На территории объекта культурного наследия разрешается ведение хозяйственной деятельности, не противоречащей требованиям обеспечения сохранности объекта культурного наследия и позволяющей обеспечить функционирование объекта культурного наследия в современных условиях.

3. Требования к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия и требования к содержанию и использованию территории объекта культурного наследия устанавливаются законодательством Российской Федерации и Санкт-Петербурга об объектах культурного наследия.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия федерального значения «Водоподводящая система Петергофа, 1720 – 1721 гг., инж.-гидравлик Туволок В.Г., 2-я пол. XVIIIв., 1944 – 1948 гг., 1970-е гг. (реставрация)» и «Парк Луговой (Озерковский)» при проведении работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

Копии документов, предоставленных Заказчиком

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка.

08ПР-1113-20-ПЗ

Том 1

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка.

08ПР-1113-20-ПЗ

Том 1

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Шамарин".

Д.Г. Шамарин

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------|-------------------------------|------------|
| 08ГР-1113-20-СП | Состав проектной документации | стр. 4 |
| 08ГР-1113-20-ПЗ | Пояснительная записка | стр. 5-26 |
| 08ГР-1113-20-ПП | Паспорт проекта | стр. 27-28 |
| | Приложения | стр. 29 |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основание для разработки проектной документации.

Основанием для разработки проекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» является:

- Договор на выполнение проектно-изыскательских работ №08-20-239 от «19» октября 2020 г.
- Техническое задание (приложение №1 к Договору №08-20-239 от «19» октября 2020 г.)

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект.

В качестве основных материалов для выполнения проекта использованы технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям, инженерно-геологическим изысканиям и инженерно-экологическим изысканиям, выполненные ООО «Оскур».

Цель изысканий – получение достоверных и актуальных данных об инженерно-топографических условиях в коридорах проектируемого газопровода (включая сведения об инженерных сооружениях, коммуникациях и их характеристиках); изучение инженерно-геологических условий участка, установление гидрогеологических условий, наличия специфических грунтов, определение агрессивности грунтов и подземных вод.

Топографической основой для проектирования газопроводов послужил инженерно-топографический план масштаба 1:1000, выполненный ООО «Оскур» в 2021 г.

3. Краткая характеристика

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино.

Проектом предусматривается прокладка распределительных газопроводов и газопроводов-вводов среднего давления, согласно схеме газоснабжения. Газопроводы-вводы предусматриваются до границ земельных участков, указанных в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Газифицируемые земельные участки

| № п/п | Узел | ФНО собственника | Кадастровый номер | Адрес | Разрешенное использование |
|-------|----------|---------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Уз.4.2с | Вольская Н.Ю. | 47:14:0302004:257 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Изумрудная, участок 8 | Для объектов жилой застройки |
| 2 | Уз.5.2с | Кормазын В.А. Кормазына Е.В. | 47:14:0302004:259 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 3 | Уз.7.2с | Чернавская В.А. | 47:14:0302004:263 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование Низинское сельское поселение, д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| 4 | Уз.9.2с | Пугач Е.Н. | 47:14:0302004:239 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 5 | Уз.10.2с | Бахвалов М.С. | 47:14:0302004:244 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 6 | Уз.12.2с | Москвина Е.Н. | 47:14:0309006:88 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 7 | Уз.13.2с | Гордеева И.А. | 47:14:0309006:87 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 8 | Уз.14.2с | Медвецкая Л.Н. | 47:14:0309006:86 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 9 | Уз.15.2с | Александрян В.О. | 47:14:0309006:85 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 10 | Уз.16.2с | Павлова Н.А. | 47:14:0309006:129 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 11 | Уз.17.2с | Павлов С.В. | 47:14:0309006:149 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 12 | Уз.19.2с | Тюрин А.Ю. | 47:14:0309006:148 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 13 | Уз.20.2с | Шмарова И.Д. | 47:14:0309006:135 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 14 | Уз.21.2с | Бойцов В.Л. | 47:14:0309006:136 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный | Для объектов жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-----------------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Екатерининская, уч. 31 | |
| 15 | Уз.22.2с | Локтионова О.В. | 47:14:0309006:140 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 16 | Уз.25.2с | Нитов Н.О. | 47:14:0309006:128 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 17 | Уз.27.2с | Третьяков Р.И. | 47:14:0309006:130 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 18 | Уз.28.2с | Коробова Н.М. | 47:14:0309006:131 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для общего пользования (уличная сеть) |
| 19 | Уз.29.2с | Глебов М.С. | 47:14:0309006:139 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 20 | Уз.32.2с | Пузырянский В.А. | 47:14:0309006:127 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 21 | Уз.33.2с | Соколова Е.С. | 47:14:0309006:81 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 22 | Уз.34.2с | | 47:14:0309006:82 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 23 | Уз.35.2с | Гордеева О.В. | 47:14:0309006:83 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 24 | Уз.37.2с | Шаповал Е.А. | 47:14:0309006:125 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 25 | Уз.38.2с | Забегавская Е.Е. | 47:14:0309006:255 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома |
| 26 | Уз.39.2с | Утятников К.Л. | 47:14:0309006:77 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 27 | Уз.40.2с | Григорьева О.В. Григорьев И.В. | 47:14:0309006:76 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 28 | Уз.43.2с | Есакова С.В. | 47:14:0309006:53 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 29 | Уз.46.2с | Шиллер Т.П. | 47:14:0309006:202 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-------------------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| 30 | Уз.47.2с | Воронов Г.М. | 47:14:0309006:160 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 31 | Уз.48.2с | Горский К.В. | 47:14:0309006:167 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 32 | Уз.50.2с | Хирин В.В. | 47:14:0309006:161 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 33 | Уз.51.2с | Шустова М.С. | 47:14:0309006:170 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 34 | Уз.52.2с | Сретенская О.В. | 47:14:0309006:171 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 35 | Уз.53.2с | Андреев Е.В. | 47:14:0309006:163 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 36 | Уз.54.2с | Сивоконь А.А. | 47:14:0309006:252 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 37 | Уз.55.2с | Красюпкина Ю.А. | 47:14:0309006:250 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 38 | Уз.56.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:247 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 39 | Уз.57.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:186 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 40 | Уз.58.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:185 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 41 | Уз.59.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:181 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 42 | Уз.60.2с | Давыденко Д.Г. | 47:14:0309006:182 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 43 | Уз.61.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:184 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 44 | Уз.62.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:183 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 45 | Уз.63.2с | Сухляев С.В. Сухляева А.В. | 47:14:0309006:172 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|---|-------------------|--|--|
| 46 | Уз.64.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:173 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 47 | Уз.65.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:174 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 48 | Уз.66.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:179 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 49 | Уз.67.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:176 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 50 | Уз.68.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:177 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 51 | Уз.69.2с | Хабилов И.И. Хабилова А.Н. | 47:14:0309006:39 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 52 | Уз.70.2с | | 47:14:0309006:257 | РФ, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Цветочная, участок 1 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 53 | Уз.71.2с | Боровик И.Ю. | 47:14:0309006:114 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 54 | Уз.72.2с | Смирнова Ю.В. | 47:14:0309006:19 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для ведения личного подсобного хозяйства |
| 55 | Уз.73.2с | Паланов С.А. Паланова Е.В. Паланова К.С. Паланова К.С. | 47:14:0309006:18 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 56 | Уз.74.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:119 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 57 | Уз.75.2с | Люшня В.И. | 47:14:0309006:36 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 58 | Уз.76.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:120 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 59 | Уз.77.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:121 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 60 | Уз.78.2с | Козлова Э.К. | 47:14:0309006:246 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Васильковская, участок 20 | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|---|----------|-------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| 61 | Уз.79.2с | Нуриева И.Н. | 47:14:0309003:83 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино, квартал 3, за домом № 6 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 62 | Уз.80.2с | Дубинина М.Р. Дубинин Д.В. | 47:14:0309003:60 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 13 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 63 | Уз.82.2с | Рыбкин А.С. | 47:14:0309003:50 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 8 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 64 | Уз.85.2с | Овчаренко Н.В. | 47:14:0309003:61 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 4 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 65 | Уз.86.2с | Федотов В.А. | 47:14:0309003:99 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 66 | Уз.87.2с | Постарнацкая О.А. | 47:14:0309003:98 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 67 | Уз.88.2с | Лукина О.О. | 47:14:0309003:54 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 16 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 68 | Уз.94.2с | | 47:14:0302004:253 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование "Низинское сельское поселение", д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| Количество газифицируемых ЗУ: 68шт | | | | | |

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 94ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 15/06-2017-ГСН, выполненными ООО "Универстрой Инжиниринг", в 2018 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 4ПК0, 5ПК0 и 7ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-600-17-ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2019 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 9ПК0, 10ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-670-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 16ПК0, 17ПК0, 19ПК0, 33ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 43-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 12ПК0, 13ПК0, 14ПК0, 15ПК0, 20ПК0, 21ПК0, 22ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 41-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 34ПК0, 91ПК1+19,3 выполняется с чертежами проектной документации № 48-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 40ПК0, 60ПК0, 61ПК0, 62ПК0, 63ПК0, 64ПК0, 65ПК0, 66ПК0, 67ПК0, 91ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 46-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 38ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 58ПК0, 68ПК0, 69ПК0, 70ПК0, 71ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 74ПК0, 75ПК0, 76ПК0, 77ПК0, 78ПК0, 92ПК+9,3 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08СНЛО-05-11-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Навигатор-СБС", в 2017 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 53ПК0, 55ПК0, 57ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 58-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 54ПК0, 56ПК0, 59ПК0, 93ПК1+42,1 выполняется с чертежами проектной документации № 36-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 08-1314-883-18, выполненными "Морион-Геология", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 92ПК0, выполняется с чертежами проектной документации № 08-1314-1152-20-ТКР.ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 93ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-660-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

Точки присоединения проектируемых газопроводов согласованы и приняты согласно техническим условиям ООО «ПетербургГаз».

4. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого осуществляется строительство линейного объекта.

Общая характеристика участка

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино. Исследуемый участок застроен.

В геоморфологическом отношении данная территория расположена в пределах Северной возвышенной части Приморской низины. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин составляют 25,8-32,8 м.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Климат территории умеренно-континентальный, влажный, характеризуется следующими показателями (по данным м/с «Ленинград»):

- Средняя годовая температура воздуха – плюс 5,4°С;
- Абсолютный температурный минимум – минус 36°С;
- Абсолютный температурный максимум – плюс 37°С;
- Продолжительность периода отрицательных температур – 131 суток в год.

Количество осадков:

- в холодный период года (ноябрь-март) – 202 мм;
- в теплый период года (апрель-октябрь) – 423 мм.

Преобладающее направление ветров:

- в холодный период года (декабрь-февраль) – западное;
- в теплый период года (июнь-август) – западное.

Скорость ветра:

- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,8 м/с;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,3 м/с.

Изученность инженерно-геологических условий

В предполевой период работ осуществлялся сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет. Было установлено, что на данной территории ранее не выполнялись изыскания.

Геологическое строение

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 5,0 м принимают участие техногенные отложения (t IV), озерно-ледниковые отложения (lg III), ледниковые отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (Є1).

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,5 м.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ Q

СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIV

Техногенные отложения (t IV)

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами: песками со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 1). Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIII

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

Озерно-ледниковые отложения представлены глинами легкими, пылеватыми, серовато-коричневыми, ожелезненными, ленточными, полутвердой консистенции (ИГЭ 2). Вскрытая мощность отложений составляет 0,8-1,9 м, пройдены до глубины 1,6-2,6 м, до абс. отм. 23,3-24,5 м.

Ледниковые отложения (g III)

Ледниковые отложения представлены песками пылеватыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 3), песками средней крупности, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 4), песками крупными, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 5), песками гравелистыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 6) и суглинками тяжелыми, пылеватыми, голубовато-серыми, с гравием, галькой до 10% полутвердой консистенции (ИГЭ 7). Вскрытая мощность отложений составляет 0,7-2,8 м, пройдены до глубины 2,1-4,0 м, до абс. отм. 22,1-30,3 м.

Палеозойская эра (PZ)

Нижнекембрийские отложения (Є1)

Нижнекембрийские отложения представлены глинами пылеватыми, голубыми, с обломками песчаника, дислоцированными, твердой консистенции (ИГЭ 8). Вскрытая мощность отложений составляет 1,0-2,9 м, пройдены до глубины 5,0 м, до абс. отм. 20,8-27,8 м.

Физико-механические свойства грунтов

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2011, в пределах рассматриваемой глубины бурения 5,0 м выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Условия распространения и залегания выделенных ИГЭ приведены в инженерно-геологических колонках скважин и разрезе (Графические приложения 3,4), а их описание приводится ниже.

Современные техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой.

Насыпные грунты характеризуются неоднородностью состава и сложения.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-2. Глины легкие, пылеватые, серовато-коричневые, ожелезненные, ленточные, полутвердые.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (г III)

ИГЭ-3. Пески пылеватые, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-5. Пески крупные, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-6. Пески гравелистые, средней плотности, насыщенные водой и насыщенные водой.

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые, пылеватые, голубовато-серые, с гравием, галькой до 10% полутвердые.

Нижнекембрийские отложения (Є1)

ИГЭ-8. Глины пылеватые, голубые, с обломками песчаника, дислоцированные, твердые.

Прочностные и деформационные свойства песков определены по СП 22.13330.2016, приложение А, глинистых грунтов – по ТСН 50-302-2004, приложение Е, расчетное сопротивление насыпных грунтов по СП 22.13330.2016, приложение Б.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2016 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов и песков пылеватых – 1,4 м, песков средних, крупных, гравелистых – 1,5 м, суглинков моренных, глин – 1,33 м. Среднемесячная сумма абсолютных значений отрицательных температур для г. Санкт-Петербург принята согласно СП 131.13330.2018.

Гидрогеологические условия

На момент бурения (апрель 2021 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубине 0,4-3,6 м, на абс. отм. 22,5-31,2 м и приурочены к насыпным грунтам, песчано-пылеватым прослоям в суглинках тяжелых и пескам ледниковых отложений.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в Финский залив.

Зафиксированный уровень близок к среднегодовому. В неблагоприятные периоды года (обильное выпадение атмосферных осадков, снеготаяние) ожидается повышение уровня грунтовых вод до максимальной глубины 0,1-2,6 м, до абс. отм. 23,7-31,5 м.

Согласно Справочнику техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М., 1982 г., Солодухин М. А, Архангельский И. В.) для расчетов водопритока рекомендуются следующие ориентировочные значения коэффициентов фильтрации (K_f):

- насыпные грунты (ИГЭ-1) – 0,1-100,0 м/сут.;

- глины ленточные (ИГЭ-2) – до 0,001 м/сут.;

- пески пылеватые (ИГЭ-3) – 0,5-1,0 м/сут;
- пески средней крупности (ИГЭ-4) – 5,0-20, м/сут;
- пески крупные (ИГЭ-5) – 20,0-75,0 м/сут;
- пески гравелистые (ИГЭ-6) – 50,0-100,0 м/сут;
- суглинки моренные (ИГЭ-7) – до 0,05 м/сут;
- глины пылеватые (ИГЭ-8) – до 0,001 м/сут.

В соответствии с таблицами В.3, В.4 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.2, 11.4, грунтовые воды характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коррозионная агрессивность грунтов

В соответствии с таблицами В.1, В.2 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунты слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.1, 11.3, грунты характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

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

Специфические грунты

На площадке проектируемого строительства выявлены специфические грунты, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1).

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой. Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит органические остатки и строительный мусор и не рекомендуются в качестве основания.

Опасные геологические процессы

При проектировании строительства на исследуемом участке необходимо учесть наличие опасных геологических процессов и предусмотреть мероприятия для защиты от них согласно СП 116.13330.2012.

8.1 Морозное пучение

Согласно ГОСТ 25100 грунты, находящиеся в зоне промерзания ИГЭ-1,3 относятся к сильнопучинистым и чрезмерно пучинистым, ИГЭ-2,7 - к слабопучинистым, ИГЭ 4,5,6,8- к практически непучинистым.

8.2 Подтопление территории

Согласно СП 11-105-97 часть II, прил. И, рассматриваемая территория относится к району I-A-1 – постоянно подтопленная в естественных условиях.

8.3 Сейсмическая активность

В соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) грунты, слагающие участок, относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015-В рассматриваемый участок относится к району с сейсмической опасностью 5 баллов при степени опасности В (5%) и С (1%) для грунтов III категории по сейсмическим свойствам.

5. Проектные и технологические решения.

Проектом предусматривается выполнение работ по новому строительству распределительных газопроводов Дн110, Дн63 и газопроводов-вводов Дн40, Дн32 среднего давления до границ негазифицированных земельных участков в пос. Санино.

Присоединения проектируемых газопроводов среднего давления к существующим среднего давления:

- в 4ПК0, 5ПК0, 7ПК0, 9ПК0, 10ПК0, 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0 осуществляется с помощью вентиля для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 12-17ПК0, 19-22ПК0, 25ПК0, 27ПК0, 28ПК0, 32-35ПК0, 40ПК0, 43ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 54ПК0, 56ПК0, 58ПК0-68ПК0, 71ПК0, 74ПК0, 76ПК0, 77ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 29ПК0, 37ПК0, 39ПК0 осуществляется с помощью вентиля для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 69ПК0, 78ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн160/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11

Дн63/40;

- в 70ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 75ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн225/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 53ПК0, 55ПК0, 57ПК0, 94ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 93ПК1+42,1 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63;

- в 38ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн32;

- в 89ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн110;

- в 92ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн63 с пережимом ранее запроектированного газопровода;

- в 93ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн63;

- в 91ПК0, 91ПК1+19,3 осуществляется с помощью муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110;

- в 92ПК1+9,3 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением типа Top-Loading Дн315/63;

- в 46-48ПК0, 50ПК0, 85-88ПК0 осуществляется с помощью редукционного тройника Дн63/40.

В местах врезок в существующие газопроводы предусматривается установка контрольных трубок с выводом под ковер для отбора проб воздуха на загазованность.

Продувочные свечи устанавливаются на концах испытываемых участков газопровода в узлах: Уз. 4.2с, 5.2с, 7.2с, 9.2с, 10.2с, 12.2с-17.2с, 19.2с-22.2с, 25.2с, 27.2с-29.2с, 32.2с-35.2с, 37.2с-40.2с, 43.2с, 46.2с-48.2с, 50.2с-80.2с, 82.2с, 85.2с-88.2с, 94.2с. Окончательное место установки продувочных свечей принимается после вскрытия котлованов и определение технической возможности установки.

Подземные газопроводы прокладываются методом ГНБ и открытым способом.

При прокладке подземного газопровода открытым способом проектом предусмотрена песчаная подсыпка и подбивка тела газопровода толщиной 10 см и песчаная засыпка газопровода на толщину 20 см над верхней образующей трубы.

Траншеи и котлованы закрепляются в зависимости от глубины в соответствии с «СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» инвентарными щитами с учетом рекомендаций заключения о инженерно-геологических изысканиях и в соответствии с Разделом 5 «Проект организации строительства» (Том 3).

Для определения местонахождения газопроводов на постоянных ориентирах устанавливаются опознавательные знаки (Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений). Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений устанавливаются в местах поворота трассы, в местах установки контрольных трубок, отключающих устройств и продувочных свечей. Опознавательные знаки установить на опознавательных столбиках.

Для обозначения трассы газопровода, при прокладке открытым способом, предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО! ГАЗ», на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями укладка сигнальной ленты вдоль газопровода предусмотрена дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны в свету от пересекаемого сооружения.

Контроль качества сварных соединений производится в соответствии с таблицей № 14 «СП 62.13330.2011*. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопроводов очищается.

Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищается участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка начинает выходить струя незагрязненного сухого воздуха. Во время продувки участки газопровода, где возможна задержка грязи (переходы, отводы и пр.), рекомендуется простукивать неметаллическими предметами (дерево, пластмасса), не повреждающими поверхность трубы.

Для продувки и пневматического испытания газопроводов применяют компрессорные установки, соответствующие по мощности и производительности диаметру и длине испытываемого газопровода.

Испытание газопровода выполняется в соответствии с разделом 10.5 «СП 62.13330.2011*. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Испытание подземного газопровода, проложенного методом ГНБ провести в две стадии:

- после сварки труб до укладки на место;
- вместе с основным газопроводом.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых

газопроводов принимается в соответствии таблицей № 16 «СП 62.13330.2011*. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

На всем протяжении строительного-монтажных работ, включая подготовительный цикл, выполняются требования согласований со смежными организациями.

При параллельной прокладке и пересечении газопровода с электрокабелями и высоковольтными линиями, сооружениями связи и проводного вещания следует руководствоваться требованиями ПУЭ и «Правил техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания».

Перед началом строительства стволы деревьев, не подлежащие сносу, но попадающие в зону работ защитить деревянными коробами и обеспечить сохранность корневой системы, выполняя работы по рытью траншей вблизи деревьев вручную.

5.1. Защита газопроводов от коррозии

Защита от коррозии стальных участков постоянных продувочных свечей, устанавливаемых на подземном газопроводе, выполняется по ГОСТ 9.602-2016 изоляцией «усиленного» типа.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления, прокладываемый из полиэтиленовых труб, защиты от электрохимической коррозии не требует.

5.2. Этапы строительства

Новое строительство газопроводов включает в себя:

1) Подготовительные работы (разбивка оси трассы газопроводов, транспортировка оборудования и строительных материалов, ограждение опасных мест и зон);

2) Основные работы:

- земляные работы, устройство водоотлива, крепление стенок траншей и котлованов;
- монтаж проектируемых подземных газопроводов;
- демонтаж крепления траншей и котлованов, обратная засыпка траншей и котлованов и др.

3) Благоустройство.

6. Техничко-экономические показатели.

Газоснабжение производится природным газом с низшей теплотой сгорания $Q_H=8000$ ккал/м³ и плотностью – 0,683 кг/м³.

Категория объекта - газопровод среднего давления.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопроводов среднего давления:

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием и маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн63х5,8мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием из полипропилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом;

- Дн63х5,8мм, Дн40х3,7, Дн32х3,0 с применением труб из полиэтилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом.

Таблица 6.1. Протяженность проектируемых газопроводов

| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Длина, м |
|---|--------------|
| Подземные газопроводы, прокладываемые методом ГНБ: | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 116,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 243,4 |
| Подземные газопроводы, прокладываемые открытым способом: | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 15,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 63х5,8мм | 8,0 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 40х3,7мм | 374,2 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 32х3,0мм | 2,4 |
| Протяженность проектируемых газопроводов | 759,6 |

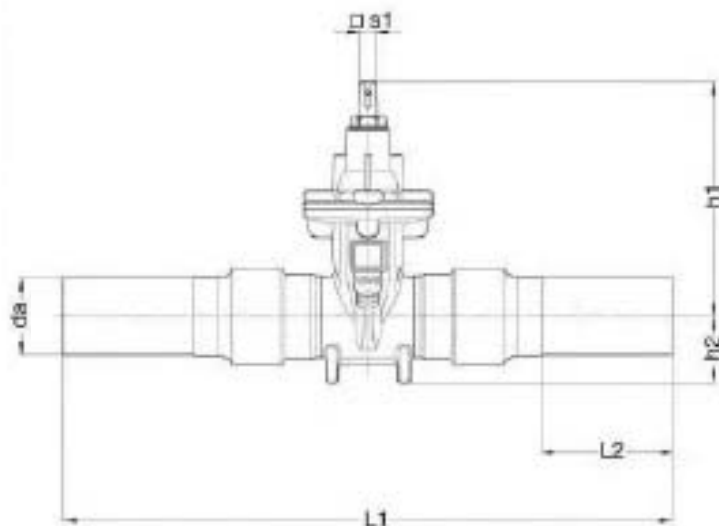
Прокладка методом ГНБ предусмотрена под дорогами по следующим участкам:

Таблица 6.2. Участки газопроводов, прокладываемые методом ГНБ

| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Пикеты | Длина, м |
|---|-----------------------|----------|
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 91ПК0+3,0-91ПК1+19,3 | 116,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 92ПК0-92ПК1+4,3 | 104,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 93ПК0+3,0-93ПК0+95,0 | 92,0 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 93ПК0+95,0-93ПК1+42,1 | 47,1 |

Отключающие устройства

Для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях на участке проектируемого газопровода планируется использование отключающих устройств. Места установки отключающих устройств представлены в графической части раздела 08ПР-1113-20-ППО, ТКР (Уз.91ПК0+2,0, Уз.92ПК1+6,5, Уз.93ПК0+1,5).



В качестве отключающих устройств применяется газовая задвижка VAG EKO plus с PE патрубками. Задвижка для подземной установки комплектуется телескопическим штоком, установка «под ковер».

Отключающие устройства:

| Условное обозначение | DN, мм | D, мм | L1, мм | L2, мм | h1, мм | h2, мм | Вес, кг | Кол-во, шт. |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------|
| 1032-PE-G-63-10 | 50 | 63 | 563 | 120 | 233 | 50 | 8,2 | 2 |
| 1032-PE-G-110-10 | 100 | 110 | 775 | 180 | 310 | 85 | 20,3 | 1 |

На продувочных свечах в качестве отключающего устройства используют кран шаровой стальной резьба/сварка Ду25.

7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование.

Положение трассы газопровода согласовано в установленном законом порядке с землепользователями и заинтересованными техническими службами города.

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены землями населенных пунктов.

Проектируемые газопроводы среднего давления находятся на территории пос. Санино Ленинградской области.

Земельные участки, предоставляемые для размещения газопроводов, выделяются в краткосрочное пользование на период строительства газопровода и представляют собой территорию вдоль проектируемой трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительного-монтажных работ, ограниченные условными

линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Использование земельных участков над проложенным газопроводом по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков с условием обеспечения сохранности газопроводов.

Ширина полосы временного отвода земель на участках строительства проектируемого газопровода принята 6-15 м.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

Во временное пользование отводятся земли под строительство газопровода - площадки вдоль трассы газопровода и в местах размещения рабочих котлованов, на период строительства общей площадью 1,34764 га.

Площадь полосы постоянного отвода земель (охранная зона газопровода) составляет 0,29213 га.

Земельные участки, необходимые для размещения объектов и сооружений инфраструктуры на проектируемых газопроводах являются собственностью администрации Низинского сельского поселения Ленинградской области, а также частной собственностью:

- Васильев Г. И. (№ 47:14:0309006:251, №47:14:0309006:253)
- Чернавская В. А., Захаров Д. Н., Кукушкин П. А., Михайлова В. Н., Брынза А. В., Михайлов В. И., Михайлова О. Г. (№ 47:14:0302004:265)
- Царенко В. В., Бахвалов М. С., Ярославцев А. Н., Ватанен П. И., Мартынова Н. Г., Дедкова И. А., Пьяных Н. И., Бойков О. В., Новикова Л. Д., Боровец А. Б., Пугач Е. Н., Ошарина А. В. (№ 47:14:0302004:245)

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых газопроводов с учетом принятых проектных решений подробно рассмотрена в разделе 08ГП-1113-20-ППО «Проект полосы отвода» данного проекта.

8. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Проектная документация выполнена с использованием программ Autodesk AutoCAD 2016 и пакета программ Microsoft Office 2010.

Сметы выполнены с использованием ГрандСмета 7.0.

9. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

9.1. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие надежность линейного объекта.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

Проектируемые газопроводы среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 $\varnothing 110 \times 10,0 \text{ мм}$, $\varnothing 63 \times 5,8 \text{ мм}$, $\varnothing 40 \times 3,7 \text{ мм}$ и $\varnothing 32 \times 3,7 \text{ мм}$, имеющих сертификат качества завода - изготовителя.

Класс герметичности запорной арматуры согласно ГОСТ 9544-2015С – класс А.

Для монтажа используются соединительные детали по ГОСТ Р 58121.3-2018.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются с использованием отводов заводского изготовления и упругим изгибом.

Работы по строительству газопровода в местах пересечений с надземными и подземными инженерными коммуникациями производить в присутствии представителей организаций осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций.

При пересечении проектируемой трассы газопровода с существующими подземными коммуникациями разработку грунта экскаватором следует вести до расстояния по горизонтали не ближе 2 м пересечения и не ближе 1 м над его верхом. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударов и с принятием мер, исключаящих повреждение коммуникации.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение подземных коммуникаций при помощи шурфовки и трассоискателя.

Все проектные решения приняты с целью обеспечения безаварийной работы газопровода, на полный срок его эксплуатации, сведения к минимуму неблагоприятного воздействия на окружающую среду и стоимости строительно-монтажных работ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Подробную характеристику технологических и конструктивных решений проектируемого газопровода см. Раздел 3. данной проектной документации.

9.2. Последовательность строительства линейного объекта, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

Строительство газопроводов осуществляется на территории п. Санино, Ленинградская область.

Работы по устройству газопровода выполняются с совмещением работ на участках в 3 технологических этапа. При совмещении работ на участках работы выполняются параллельно. Работы, не связанные между собой, также должны выполняться параллельно и независимо друг от друга.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением сил и средств специализированных организаций.

Расстояния по горизонтали (в свету) от газопроводов среднего давления до существующих зданий и сооружений, соответствуют СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)»:

- до фундаментов зданий и сооружений для газопроводов среднего давления не менее 4,0м;
- до водопровода и напорной канализации для газопроводов среднего давления не менее 1,0 м;
- до самотечной канализации для газопроводов среднего давления не менее 1,5м;
- до теплосети бесканальной прокладки для газопроводов среднего давления не менее 1,0м;
- до силовых кабелей напряжением до 35 кВт и кабелей связи – не менее 1,0м;
- до опор ЛЭП не менее 1,0м.

10. Инженерно–технические мероприятия ГО

Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС выполняются в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и ГОСТ Р 55201- 2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Мероприятия по ГО и ЧС рассмотрены в разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» см. Раздел 10, Часть 1 (Том 8.1).

11. Сведения об охранной зоне газопроводов

В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации газопроводов запрещено производить строительство, складирование материалов и посадки зеленых насаждений в охранной зоне распределительной сети. Для распределительных сетей определены охранные

зоны вдоль трасс наружных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м с каждой стороны газопровода, в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» утвержденных Постановлением Правительства № 878 от 20.11.2000 г.

12. Благоустройство

Описание благоустройства, сноса зеленых насаждений, а также восстановления дорожных конструкций предусмотрено в Разделе 10, Часть 2 «Благоустройство» (см. Том 8.2).

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, стандартами, сводами правил и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Д.Г. Шамарин

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

1. **Объект:** «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

2. **Шифр:** 08ГР-1113-20.

3. **Год выпуска:** 2021.

4. **Заказчик по договору о подключении:** ООО «ПетербургГаз».

5. **Основание для проектирования:** Программа газификации ООО «ПетербургГаз» на 2020 год объектов жилищно-коммунального хозяйства, расположенных на территории Ленинградской области.

6. **Стадия проектирования:** Проектная документация, рабочая документация.

7. **Техническая характеристика:**

7.1 **Расчетные параметры газа:**

низшая теплота сгорания $Q_H = 8000$ ккал/м³;

плотность – 0,683 кг/м³.

7.2 **Протяженность газопроводов**

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопроводов среднего давления:

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием и маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн63х5,8мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием из полипропилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом;

- Дн63х5,8мм, Дн40х3,7, Дн32х3,0 с применением труб из полиэтилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом.

Таблица 7.2.1. Протяженность проектируемых газопроводов

| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Длина, м | Примечание |
|---|----------|------------|
| Подземные газопроводы, прокладываемые методом ГНБ: | | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 116,3 | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 243,4 | |

| Подземные газопроводы, прокладываемые открытым способом: | | |
|--|-------|------------------------------|
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с двумя маркерными слоями - 110x10,0мм | 15,3 | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 63x5,8мм | 8,0 | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 40x3,7мм | 374,2 | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 32x3,0мм | 2,4 | |
| Продувочные газопроводы | | |
| Труба стальная электросварная прямошовная 32x3,0мм ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 | 58,5 | Продувочные свечи |
| Протяженность проектируемых газопроводов | 759,6 | Без продувочных газопроводов |

7.3 Отключающие устройства

Для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях на участке проектируемого газопровода планируется использование отключающих устройств. Места установки отключающих устройств представлены в графической части раздела 08ПР-1113-20-ППО, ТКР (Уз.91ПК0+2,0, Уз.92ПК1+6,5, Уз.93ПК0+1,5).

В качестве отключающих устройств применяется газовая задвижка VAG EKO plus с PE патрубками. Задвижка для подземной установки комплектуется телескопическим штоком, установка «под ковер».

Отключающие устройства:

| Условное обозначение | DN, мм | D, мм | L1, мм | L2, мм | h1, мм | h2, мм | Вес, кг | Кол-во, шт. |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------|
| 1032-PE-G-63-10 | 50 | 63 | 563 | 120 | 233 | 50 | 8,2 | 2 |
| 1032-PE-G-110-10 | 100 | 110 | 775 | 180 | 310 | 85 | 20,3 | 1 |

На продувочных свечах в качестве отключающего устройства используют кран шаровый стальной резьба/сварка Ду25.

7.4 Продолжительность эксплуатации газопроводов, технических и технологических устройств

Срок эксплуатации полиэтиленового газопровода – не менее 50 лет.

Срок службы задвижек марки VAG EKO plus с PE патрубками составляет до 50 лет.

Главный инженер проекта



Д.Г. Шамарин

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

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16.12.2021

(дата)

№ П-595-108

(номер выписки)

Ассоциация

«Проектные организации Северо-Запада»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

191002, Санкт-Петербург, Загородный пр. 5, пом. 12., www.ponw.ru, E-mail: info@ponw.ru
Тел. (812) 713-28-88, Факс (812) 407-88-94

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

Зарегистрировано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
с внесением сведений в государственный реестр саморегулируемых организаций
от 09 ноября 2009 года номер СРО-П-044-09112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Обществу с ограниченной ответственностью «Оскур»

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

| Наименование | Сведения |
|---|---|
| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | |
| 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя | Общество с ограниченной ответственностью «Оскур», ООО «Оскур» |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | ИНН 7801588852 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | ОГРН 1127847614410 |
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 199155, Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д.7, лит. П, пом. 1Н (15-16) |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i> | |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации: | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | П – 108 |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | 17.01.2018г. |
| 2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | Протокол № 99 от 17.01.2018г. |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | 17.01.2018г. |
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | |

| Наименование | Сведения | |
|--|---|--|
| 2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации | | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ: | | |
| 3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (<i>нужное выделить</i>): | | |
| в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) | в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) | в отношении объектов использования атомной энергии |
| 17.01.2018г. | | |
| 3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (<i>нужное выделить</i>): | | |
| а) первый | v | не превышает двадцати пяти миллионов рублей |
| б) второй | | |
| в) третий | | |
| г) четвертый | | |
| 3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (<i>нужное выделить</i>): | | |
| а) первый | v | не превышает двадцати пяти миллионов рублей |
| б) второй | | |
| в) третий | | |
| г) четвертый | | |
| 4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства: | | |
| 4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (<i>число, месяц, год</i>) | | |
| 4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * | | |
| * указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия | | |

Директор Ассоциации



В.В. Виноградов

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

объекта: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл.
Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

| | |
|--|---|
| 1. Наименование работ и местоположение объекта | Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. пос. Санино, Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области. |
| 2. Основание для проектирования | Программа газификации ООО «ПетербургГаз» на 2020 год объектов жилищно-коммунального хозяйства, расположенных на территории Ленинградской области. |
| 3. Стадия проектирования | Проектная документация, Рабочая документация (одновременная разработка) |
| 4. Вид строительства | Новое строительство |
| 5. Заказчик | ООО «ПетербургГаз» |
| 6. Источник финансирования | Собственные средства |
| 7. Состав проектных работ | <p>1. Осуществить сбор исходных данных, необходимых для проектирования.</p> <p>2. До начала проектирования разработать расчетную, конструктивную схему строительства газопроводов среднего давления, с учетом:</p> <p>2.1. увязки с действующими и проектируемыми по заказу ООО «ПетербургГаз» газопроводами среднего давления;</p> <p>2.2. сведений о градостроительном зонировании территории застройки (в т.ч. по территориям функционального зонирования по градостроительным планам и зонам по землепользованию);</p> <p>2.3. сведений об утвержденной существующей и разрабатываемой документации по планировке территории, проектам межевания территории и градостроительным планам земельных участков;</p> <p>2.4. сведений об утвержденных «красных линиях»;</p> <p>2.5. сведений по зонам с особым режимом использования;</p> <p>2.6. сведений об имущественно-правовом статусе земельных участков.</p> <p>Схему согласовать с Департаментом технического развития ООО «ПетербургГаз».</p> <p>3. Произвести выбор трассы газопровода среднего давления, согласовав ее с заинтересованными организациями и владельцами территорий.</p> <p>4. Выполнить изыскательские работы в объеме необходимом для разработки проектной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топографические; - инженерно-экологические; - инженерно-гидрологические (при необходимости); - инженерно-геологические с послойным обследованием грунтов на глубину заложения газопровода, зарегистрировав уведомление и технический отчет по данным работам в ГАУ «Леноблгосэкспертиза». <p>5. Выполнить проектную документацию на топографическом плане в масштабе 1:500 (1:200 в случае насыщенности коммуникаций), разработанным в</p> |

соответствии с требованиями ГАУ «Леноблгосэкспертиза» с нанесением проектного положения подводящего газопровода среднего давления, в местной системе координат города Ленинграда 1964 и Балтийской системе высот.

6. В составе проектной, рабочей документации предусмотреть:

6.1. выполнение всех мероприятий, предусмотренных согласованной схемой прокладки газопроводов;

6.2. строительство распределительных газопроводов, включая ответвления, обеспечивающие подключение не менее двух земельных участков в пос.Санино, в соответствии со Сведениями о негазифицированном жилищном фонде, утвержденными Местной Администрацией МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области;

6.3. на распределительных газопроводах среднего давления Ду300мм и более предусмотреть отключающие устройства с перспективой оснащения их автоматизированной системой дистанционного управления;

6.4. устройство технологических газопроводов (при необходимости).

6.5. установление срока эксплуатации проектируемых газопроводов;

6.6. В соответствии ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа» предусмотреть способ подсоединения проектируемого газопровода без прекращения подачи газа потребителям;

6.7. Согласно п. 18 ПП РФ от 29.10.2010 №870 представить сведения о границах охранных зон газопроводов (в текстовом и графическом исполнении).

6.8. Согласно п. 76 ПП РФ от 29.10.2010 №870 определить предельный срок эксплуатации проектируемого газопровода;

Сведения о границах охранных зон газопроводов (в текстовом и графическом исполнении).

7. В составе рабочей документации представить рабочие чертежи, профиль проектного положения газопровода, ведомость объемов работ и спецификацию оборудования и материалов. В спецификации указать оборудование и материалы со ссылками на действующие нормативы (ГОСТ и ТУ). При необходимости допускается дополнительно (отдельно, в скобках, для справки) давать ссылку на возможного производителя при условии указания «... или их аналогов».

8. При выполнении проектных работ руководствоваться решениями технического совета ООО «ПетербургГаз».

9. В проектной документации предусмотреть для построенных стальных и полиэтиленовых газопроводов очистку внутренней полости. Для газопроводов диаметром более 100 мм предусмотреть пропуск механического очистного устройства, а для газопроводов диаметром более 200 мм дополнительно видеосмотр внутренней полости газопровода.

10. Выполнить мероприятия по защите газопроводов.

- от механических повреждений;
- от коррозии (с разработкой при необходимости соответствующего раздела в проектной, рабочей документации).

11. После определения планового положения газопровода произвести проверку и очистку территории вдоль трассы проектируемого газопровода от взрывоопасных предметов специализированными организациями.

12. Разработать и согласовать с компетентными государственными органами и лицами, которые могут воспрепятствовать выполнению работ схему организации дорожного движения на период строительства.

13. Предусмотреть таксацию зеленых насаждений и восстановление озеленения.

14. Предусмотреть восстановление нарушенного дорожного покрытия и благоустройства территории (в том числе затраты на поддержание восстановления проезжих частей улиц после проведения работ по прокладке газопроводов во временной конструкции до начала агротехнического периода).

15. Разработать технологический регламент обращения со строительными отходами (при необходимости).

16. Выполнить мероприятия по охране окружающей среды.

17. Разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

18. Разработать раздел «Проект организации строительства».

19. Выполнить разработку сметной документации с обязательным применением сметных нормативов, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов, и сметных цен строительных ресурсов.

Выполнить разработку сметной документации на основе Территориальных единичных расценок Ленинградской области 2001 г. редакция 2014 г. (ТСНБ-ЛО 2014 разработанных ООО«ЦИНИНС»). При отсутствии расценок в базе ТСНБ-ЛО 2014, применить федеральные единичные расценки ФЕР-2001 редакция 2017 Минстрой России (приказы №1039/пр от 30.12.2016г., №886/пр от 15.06.2017). Пересчет в текущий уровень цен произвести с применением индексов пересчета сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок. Индексы утверждаются приказом Минстроя России ежеквартально.

Разработку сметной документации вести с учетом требований:

МДС 81-35-2004 – методика по определению стоимости строительства на территории РФ;

МДС 81-33-2001 – методика по определению величины накладных расходов по видам работ;

МДС 81-25-2001 – методика по определению величины сметной прибыли в строительстве.

Стоимость материалов учесть в базовых ценах, пересчет в текущий уровень цен произвести с помощью индексов

| | |
|---|--|
| | <p>утвержденных приказом Минстроя России.</p> <p>20. В составе сметной документации предусмотреть:</p> <p>20.1. Затраты на инженерно-геологические, топографические и экологические изыскания;</p> <p>20.2. Затраты на проведение экспертизы;</p> <p>20.3. Затраты на разбивку осей трубопроводов и сооружений;</p> <p>20.4. Затраты на утилизацию и обеззараживание отходов, в том числе излишнего грунта;</p> <p>20.5. Затраты на контрольно-исполнительную съемку</p> <p>20.6. Затраты на аренду земли на период строительства (при необходимости);</p> <p>20.7. Затраты на проведение мероприятий по поиску, обнаружению и обезвреживанию взрывоопасных предметов в соответствии с распоряжением Губернатора Ленинградской области от 07.04.1999 №165-РГ (при необходимости);</p> <p>20.8. Затраты на технологическое присоединение к электрическим сетям (при необходимости);</p> <p>20.9. Затраты на реализацию мероприятий, необходимость которых определяется разрабатываемой проектной, рабочей документацией и неучтенных настоящим заданием;</p> <p>21. Состав и содержание проектной документации оформить согласно требований «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (раздел III линейные объекты), утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 и ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> |
| <p>8. Согласования</p> | <p>1. Получить согласования всех правообладателей и собственников земельных участков, попадающих в зону строительства объекта.</p> <p>Условия согласования, выставленные правообладателями и собственниками земельных участков, в течение 3 рабочих дней после получения предоставить Заказчику для согласования и принятия решения по оформлению земельных участков на период проектирования и строительства объекта и о необходимости проведения землеустроительных работ по формированию или разделению земельных участков, попадающих в зону строительства объекта, а также о необходимости возмещения затрат в связи с намеченным занятием земельных участков, в том числе их выкупом, включая возмещение убытков и упущенной выгоды.</p> <p>2. Проектную, рабочую документацию согласовать со всеми заинтересованными организациями, необходимость согласования с которыми определяется действующими нормативными документами.</p> <p>3. Обеспечить надлежащее прохождение проектной, рабочей документации в ГАУ «Леноблгосэкспертиза».</p> |
| <p>9. Представляемые материалы</p> | <p>1. Результаты изыскательских работ, разработанных в соответствии с зарегистрированным уведомлением и техническим отчетом ГАУ «Леноблгосэкспертиза», а именно:</p> <p>- топографический план масштаба 1:500</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>виде, в векторном формате (формат *.dwg) в местной системе координат города Ленинграда 1964 и Балтийской системе высот;</p> <p>- топографический план масштаба 1:500 в бумажном виде;</p> <p>- материалы геологических изысканий.</p> <p>2. Проектную, рабочую документацию в 4-х экземплярах в сброшюрованном виде, а также на электронном носителе (формат *.pdf).</p> <p>3. Стройгенплан представить в масштабе 1:500 в электронном виде в векторном формате (AutoCAD).</p> |
| <p>10. Сроки выполнения работ</p> | <p>В соответствии с календарным планом.</p> |

ЗАКАЗЧИК:

ООО «ПетербургГаз»
Генеральный директор



ПОДРЯДЧИК:

ООО «Оскур»
Генеральный директор
Ю.П. Виноградов



ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
ООО «ПЕТЕРБУРГГАЗ»

Смирнов А.В.





Российская Федерация
 Ленинградская область
 Местная администрация
 муниципального образования
 Низинское сельское поселение
 муниципального образования
 Ломоносовский муниципальный район
 Ленинградской области

188501, Ленинградская область,
 Ломоносовский район,
 д. Низино, ул. Центральная, д.1Д
 Телефон (8-81376) 55-242
 Факс (8-81376) 55-242
 11.05.2021г. № 004-21

Общество с ограниченной ответственностью
 «Оскур»

199155, Санкт – Петербург, пер. Декабристов, д.7,
 лит. П, пом.1Н

Местная администрация муниципального образования Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области на Ваше обращение от 07.05.2021 года исход. № 0714 сообщает, что в месте намеченного расположения газопроводов д. Саншино МО Низинское сельское поселение при проведении работ СМР необходимо получить согласование:

- ОАО «Ростелеком»;
- МУП «Низино»;
- собственник частной автомобильной дороги ул. Штакеншнейдера;
- Комитет по охране объектов культурного наследия Ленинградской области;
- АО «Петродворцовые электрические сети».

С уважением,
 Глава Местной администрации
 МО Низинское сельское поселение

Е.В.Клухина

Исп. Ершкова А.Ю.
 тел.: 8 813 76 55 242



Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. Виноградову

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СЕВЕРО-ЗАПАД»

Синюльская наб., д. 14, лит. А
г. Санкт-Петербург, Россия, 191167
тел.: +7 812 601-69-99, факс: +7 812 601-69-98
e-mail: office@nw.rt.ru, web: www.rt.ru

22.09.2021 № 02/03/24515/21

На № _____ от _____

О согласовании

Уважаемый Юрий Викторович,

В ответ на Ваше письмо исх. № 1141 от 13.08.2021 (вх. 02/03/24515/21 от 16.09.2021) о согласовании плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» сообщая, что действующие линейно-кабельные сооружения Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» отсутствуют.

Заместитель технического директора –
Начальник управления технической эксплуатации
по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области

С.А. Харчистов

Миронова Юлия Петровна
(812) 604-07-19

Муниципальное унитарное предприятие «Низино»
муниципального образования Низинское сельское поселение муниципального
образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области
(МУП «Низино»)

Адрес: 188501, Ленинградская область, Ломоносовский район, д.Низино, ул.Центральная, д.1Д
ОГРН 1094720001837 ИНН 4720031916 КПП 472001001

Исх. № 8/ч
от «15» ноября 2021г.

ООО «ОСКУР»

На исх.№ 1142 от 13.08.2021г.

В ответ на запрос исх.№ 1142 от 13.08.2021г. сообщаем о согласовании плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Зам. директора МУП «Низино»
по техническим вопросам



Макаров А.В.



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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

09.08.2021 № ИСХ-4643/2021

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. Виноградову

пер. Декабристов, д. 7, литера П,
пом. 1-Н (15-16),
Санкт-Петербург, 199155

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) в ответ на Ваше обращение от 23.07.2021 № 1062 (вх. от 29.07.2021 № ВХ-5445/2021), в рамках исполнения полномочий, сообщает следующее.

На земельном участке, отведенном под размещение объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, включенные в Перечень объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области.

По результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, отведенного для объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов с подводными газопроводами до границ земельных участков», проведенной ИИМК РАН в 2015 году, на испрашиваемой части исследованной территории отсутствуют объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия. Выявленные в ходе проведения государственной историко-культурной экспертизы объекты археологического наследия находятся вне границ испрашиваемого участка.

Участок располагается вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со 36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25. 06. 2002 № 73-ФЗ, в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелноративных, хозяйственных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства,

лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя
комитета по сохранению
культурного наследия



Г.Е. Лазарева



11.10.2021 № 2020/047/7546
 На № ЮЭС/047/7361 от 06.10.2021

Филиал Публичного акционерного общества
 «Россети Ленэнерго»
 «Южные электрические сети»
 196608, Санкт-Петербург,
 г. Пушкин, Сетевая ул., 22
 тел. 466-09-11, 595-86-09, факс 476-74-85
 e-mail: yues@lenenergo.ru
 www.rosseti-lenenergo.ru
 ЮЛП 782002001, ОКТМО 40397000,
 ИНН 7803002209, ОГРН 1027809170360

О согласовании плана прокладки газопровода

Генеральному директору
 ООО «ОСКУР»
 Виноградову Ю.И.

пер. Декабристов, д. 7, лит.
 П, пом. 3Н (15-16)
 199155, г. Санкт-Петербург

Уважаемый Юрий Иванович!

В ответ на Ваше письмо вх. № ЮЭС/047/7361 от 06.10.2021 сообщаем, что план прокладки газопровода для проектирования и строительства распределительных газопроводов 4 этап по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, пос. Санино согласован в представленном варианте.

Первый заместитель директора -
 Главный инженер

Э.В. Краев

Васильев Дмитрий Владимирович
 Старший мастер № 1 8-921-421-22-01
Vasilev.DV@lenener.ru

Граница проектирования
 газопровода среднего давления
 к существующему полиэтиленовому
 газопроводу среднего давления
 с помощью
 для прокладки под давлением ПЭ100 ГАЗ
 1/40
 ИД № 08-1316-603-17-ГСН, вып. 000
 "Газ", 8 2019 г.

вид проекта
 "ковер"

0804020

окладывается
 газопроводом среднего давления
 полиэтиленовому
 давлением Дн40, с помощью
 под давлением ПЭ100 ГАЗ

603-17-ГСН, вып. 000
 г.

ИД № 08-1316-603-17-ГСН, вып. 000
 "Газ", 8 2019 г.



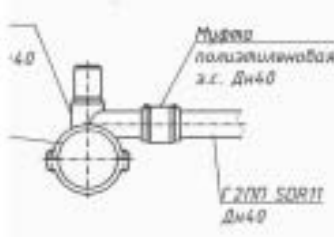
Собственники домов не возражают
 против газификации земельных
 участков по программе газификации
 дер. Савино.
 Кадастровые номера участков:
 1) 47:14:0302004:263
 2) 47:14:0302004:259
 3) 47:14:0302004:257
 4) 47:14:0302004:253

Участки с кадастровыми номерами
 1) 47:14:0302004:254 2) 47:14:0302004:260
 в программе газификации дер. Савино
 не будут. Ввод не предусматривается.
 Данные участки будут изъясны по дог.
 тех. присоединения
 15.09.2021
 Прокладка газопровода на земельном участке
 с кадастровым номером 47:14:0302004:265 согласована

Бригадир Андрей
Васильевич
Михайлов Валерий
Иванович
Михайлова Анна
Тимофеевна
Чернавская Виктория
Александровна
Михайлова Вера
Ивановна
Захаров Дмитрий
Иванович
Кудряков Игорь Александрович

узлы присоединения

Тип 2
 Дн40



| | | | | | |
|--|---------|-----------|-------|---------------------------------|-------|
| 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН | | | | | |
| Газификация пос. Савино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Масш. | Подп. | Дата |
| Разроб. | | Износова | | <i>ИЗ</i> | 09.21 |
| ГВП | | Шамарин | | <i>ШС</i> | 09.21 |
| И. контр. | | Васильева | | <i>ВВ</i> | 09.21 |
| | | | | Строительство | |
| | | | | II | Лист |
| | | | | Листов | |
| | | | | План трассы газопроводов М1:500 | |
| | | | | ООО Оскур | |



Собственники дороги не возражают против газификации земельных участков по программе газификации дер. вашино.

Кадастровые номера участков:

- 1) 47:14:0302004:263
- 2) 47:14:0302004:259
- 3) 47:14:0302004:257
- 4) 47:14:0302004:253

Участки с кадастровыми номерами 1) 47:14:0302004:254 2) 47:14:0302004:260

В программе газификации дер. вашино не будут. Ввод не предусматривать. Данные участки будут газифицированы по договорам технологического присоединения

15.09.2021
Проведение работ по прокладке газопровода на земельном участке с кадастровым номером 47:14:0302004:265 согласовано.

Витязь Андрей
Восилевич
Михайлов Валерий
Иванович
Михайлова Ольга
Тимофеевна
Чернавская
Виктория
Александровна
Михайлова
Евгения
Захаров
Дмитрий
Васильевич
Кукушкин
Игорь
Александрович

НАЧЕНИЯ

| | |
|--|--|
| | Граница общей зоны работ |
| | Безуглуб |
| | Противопожарный инвентарь |
| | Границы участков |
| | Настил для прохода пешеходов |
| | Временное место складирования материалов |
| | Временное место складирования группы |
| | Защитить деревья деревянными коробами |
| | Спилить деревья |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|-------|-------|------|---|--------------------|------|--------|
| | | | | | | 08ПР-1113-20-ПОС | | | |
| | | | | | | Газификация пос. Ситно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов, 4 этап | | | |
| Изм. | Возвуч. | Лист | Маск. | Подп. | Дата | Строительство | Стадия | Лист | Листов |
| Разреш. | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | | II | | |
| ГЗП | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | | | | |
| Н. контр. | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | Изм. | План полосы отвода М1:500 | ООО «Оскар» | | |

План благоустройства М 1:500

Восстановление дорог и благоустройство тротуаров, газонных площадок по программе благоустройства территории садоводческого товарищества.

- 1) 49:14:0502004:283
- 2) 49:14:0502004:289
- 3) 49:14:0502004:287
- 4) 49:14:0502004:285

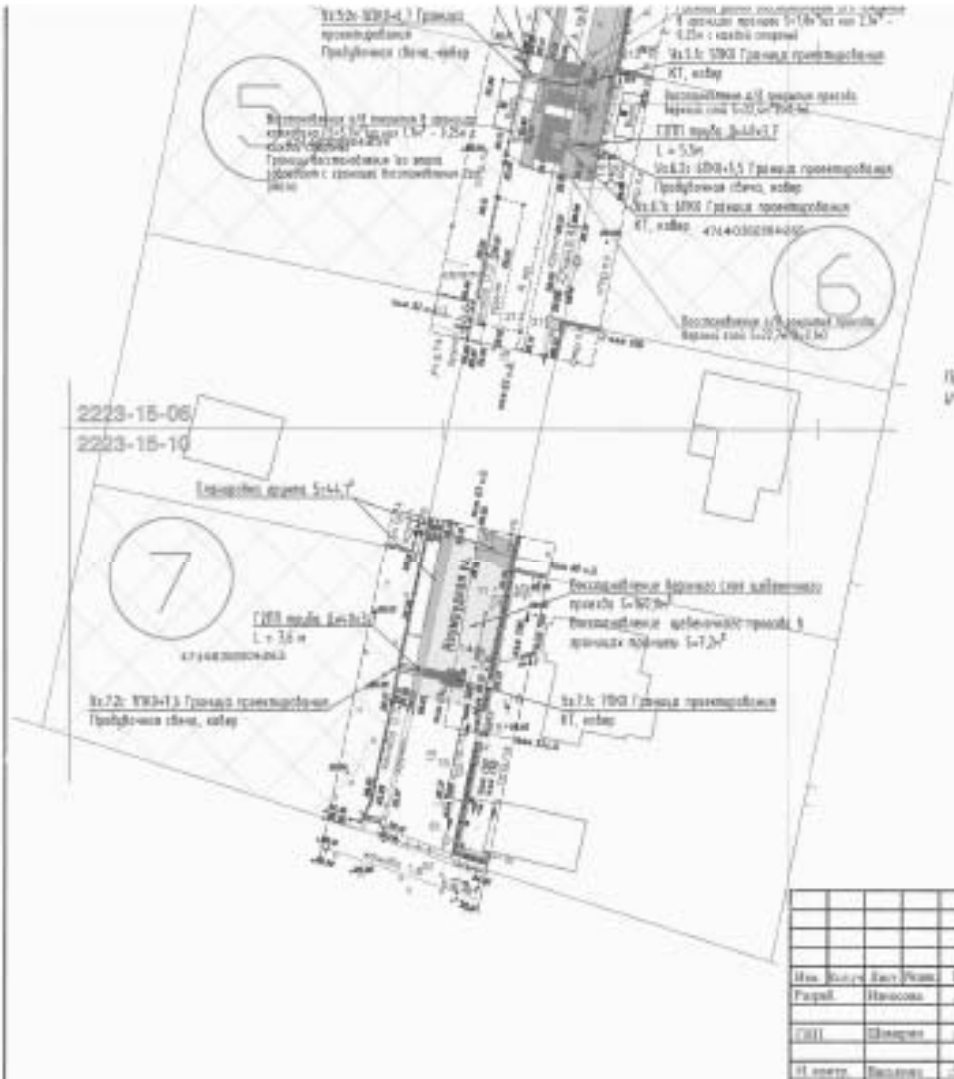
Часть с кадастровым номером 49:14:0502004:289 в программе благоустройства территории садоводческого товарищества. Также указаны были восстановлены газонные площадки территории.

15.09.2021



СЧЕТЫ И КОЛИЧЕСТВО

| | |
|---|----------------------------|
| — | Объем работ или количество |
| — | единиц |
| — | Сумма работ |
| — | Граничная стоимость |
| — | Граничная стоимость |



| | |
|--|---|
| | Восстановление здания |
| | Восстановление архитектурных элементов фасада (карнизы, слопы) |
| | Восстановление архитектурных элементов фасада (в арочных проемах) |
| | Покраска фасадов |
| | Восстановление и/или проемов фасадов слопов |
| | Восстановление и/или проемов фасадов арочных проемов |
| | Границы работ 1 этажа здания |

Проектные работы по восстановлению архитектурного облика земельных участков с кадастровым номером 47:04:0302004-285 (сделаны)

Борис Николаевич
Воскресенский
Михайлов В.С.
Виктор Владимирович
Михайлов Александр
Михайлов
Сергей Владимирович
Владимиров
Михайлов Сергей
Михайлов
Зорькин Дмитрий
Михайлов
Владим Владимирович
Михайлов

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|------|---------|-------|----------------------|--|------|--------|
| | | | | | | 08ГР-1113-20-Б | | |
| | | | | | | Генеральный план, Санкт-Петербургский район, Пушкинский в/д Проектирование и строительство разрабатываемых помещений 1 этажа | | |
| Имя | Фамилия | Долг | Подпись | Дата | Строительство | Стан | Лист | Листов |
| Руденко | Николай | Инж. | | 09.10 | | II | | |
| Сид | Владимир | Инж. | | 09.10 | | | | |
| И.Иванов | Владимир | Инж. | | 09.10 | | | | |
| План благоустройства №100 | | | | | | ООО ОСКУР | | |

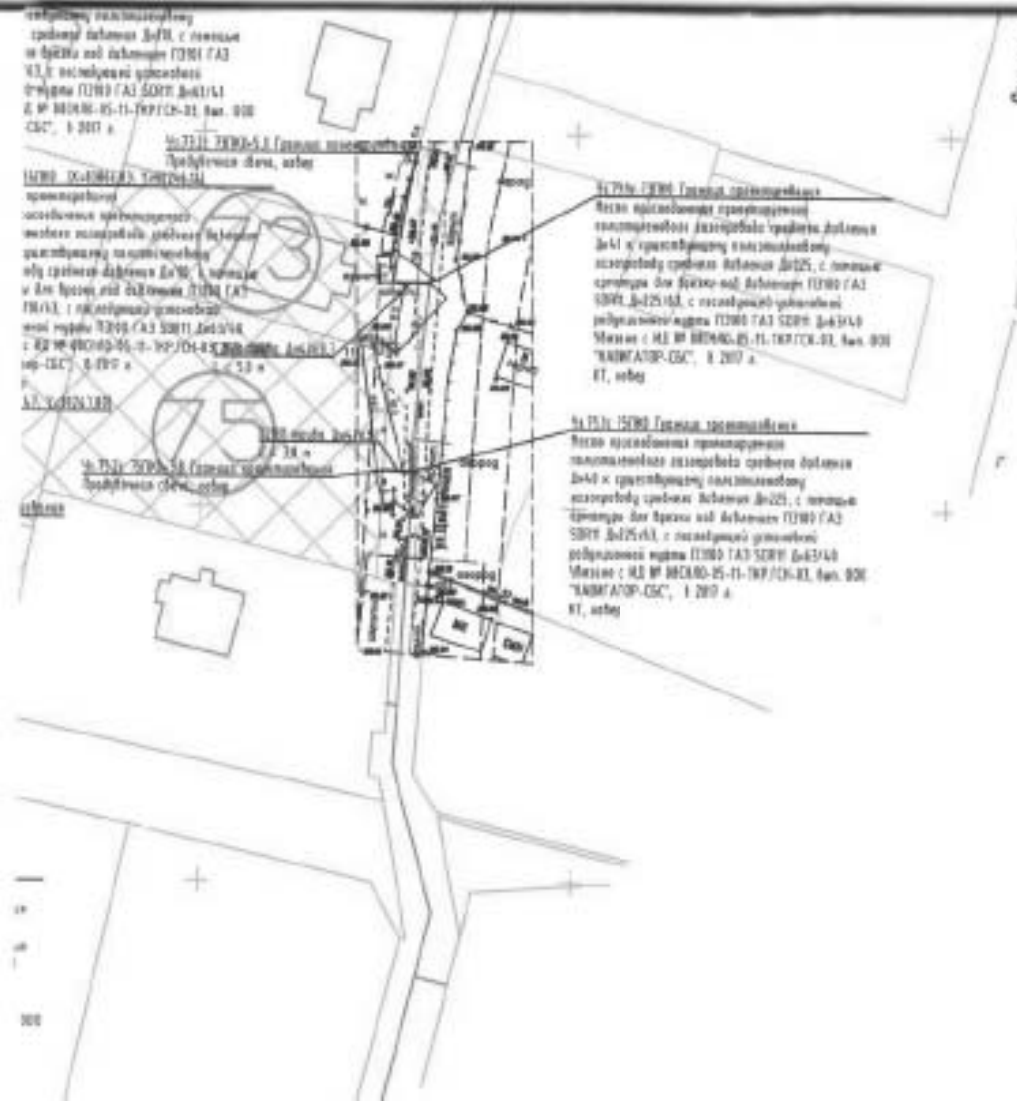
Генеральному директору
ООО «Оскур»
Виноградову Ю.И.

Уважаемый Юрий Иванович!


Я, Маслякова Галина Николаевна, паспорт 40 15 338035 выдан ТП №62 межрайонного отдела УФМС России по Санкт-Петербургу и Ленинградской обл., зарегистрированная по адресу: г. Санкт-Петербург, Петергоф, ул. Озерковая, дом 41, кв. 88., настоящим письмом даю согласие на подключение в подземный газопровод среднего давления диаметром 63 мм, проложенный вдоль улицы Изумрудная и построенный за мои личные средства, собственникам земельных участков с кадастровыми номерами 47:14:0302004:253 и 47:14:0302004:257.



Маслякова Г.Н.



*Прокладка газопровода на
 земельной территории с кадастровыми
 номерами: 47:14:0309006:251
 и 47:14:0309006:253
 совместно
 Васильев Г.И.*

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|-------|-------|-------|---|--|------|--------|
| | | | | | | 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН | | | |
| | | | | | | Газификация пос. Санно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Подк. | Подп. | Дата | Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Свинтицкий | | | | 04.21 | | П | 2 | 394 |
| ГИП | Лебедева | | | | 04.21 | | | | |
| Н. конгр. | Чижова | | | | 04.21 | План трассы газопроводов М1:1000 |  ООО «Оскур» | | |

губо Днч0к3.7

пастил для
риной 1,5м

гница проектирования

Прокладка газопровода на
земельных участках с кадастр-
ными номерами: 47:14:0309006:251
и 47:14:0309006:253

согласовано.
Васильев Т.Ч.

пастил для проезда

жники

21:

21



08ПР-1113-20-ПОС

Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл.
Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4
этап

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Листок | Подп. | Дата |
|-----------|---------|------------|--------|-------|-------|
| Разраб. | | Свинтицкий | | | 04.21 |
| ГИП | | Лебедева | | | 04.21 |
| Н. контр. | | Чижова | | | 04.21 |

Проект организации
строительства

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| II | | |

План полосы отвода М1:500
1 этап



ООО «Оскур»

395

3,4 Граница проектирования
вечка, кобер

х3,7

ница проектирования


Прокладка газопровода на
земельных участках с кадастровыми
номерами: 47:14:0309006:251
и 47:14:0309006:253
согласно плану.

Васильев Т.И.



| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------|-------|-------|---|--------------------|------|--------|
| | | | | | | 08ПР-1113-20-ПОС | | | |
| | | | | | | Газификация пос. Санно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Модок. | Подп. | Дата | Проект организации строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разреш. | Синициной | | | | 04.21 | | II | | 396 |
| | | | | | | План полосы отвода М1:500 2 этап | ООО «Оскур» | | |
| ГИП | Лебелева | | | | 04.21 | | | | |
| Н. контр. | Чижова | | | | 04.21 | | | | |

Условные обозначения

- ГЗП — существующий подземный ПЗ газопровод среднего давления;
- ГЗПП — планируемый данным проектом подземный ПЗ газопровод среднего давления (IV этап);
-  — участки, намечаемые на газификацию в рамках IV этапа

Прокладка газопровода на земельном участке с кадастровым номером 47:14:0302004:245 согласована.

Бахвалов М.С.
Новикова Е.А.
Пугач Е.И.
Пьяных М.И.
Мерзюк Н.И.
Вайков О.В.








Цаплин В.В.
Дедкова И.А.
Боробеев А.Б.
Ярославцева О.В.
Ватакин
О.И. Смирнов А.В.








| | | | | | | 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН | | | |
|-----------|-----------|----------|------|-------|-------|--|---|--------------------|--------|
| | | | | | | Газификация пос. Савино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | |
| Изм. | Кол. изм. | Лист | Изм. | Подп. | Дата | Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | Стр. | Лист | Листов |
| Разр. | | Сметной | | | 04.21 | | II | | |
| ГЗП | | Лебедева | | | 04.21 | | | | |
| И. вентр. | | Чижова | | | 04.21 | План трассы газопроводов М1:500 Ситуационный план М1:1000 |  | 307 ООО «Оскур» | |

Проведение работ по прокладке газопровода на земельном участке с кадастровым номером 47:14:0302004:245 согласовано.

БАХВАЛОВ И.С.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

НОЗНИКОВА Л.А.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

ПУГАЧ Е.Н.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

ПЬЯИХ И.И.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

МАРТЫНОВА Н.С.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

БЕЖКОВ О.В.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

ШАРЕНКО В.В.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

ДИДКОВА И.А.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

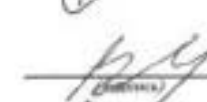
БОЖОВИЧ Д.С.
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)

ГРОСЛАВЦЕВА О.В.
(ФИО)






(ПОДПИСЬ)

ВАТАШКИН
(ФИО)


(ПОДПИСЬ)


ОСЯРТИН А.Д.
(ФИО)






(ПОДПИСЬ)

| | | | | | | 08ПР-1113-20-ПОС | | | |
|-----------|---------|------------|--------|---|-------|---|---|-------------|--------|
| | | | | | | Газификация пос. Санно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Модок. | Подп. | Дата | Проект организации строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Свинтицкий | |  | 04.21 | | II | | |
| ГИП | | Лебедева | |  | 04.21 | План полосы отвода М1:500 I этап |  | ООО «Оскур» | |
| Н. контр. | | Чижова | |  | 04.21 | | | | |

ровым номером 47:14:0302004:245-

Не согласована
газификация участка
с газослужбой номером
47:14:0302004:254,
т.к. он не касается
д. у.ч. Мамкинов

Бахвалов М.С. / 

| | | | | | | 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН | | |
|-----------|---------|------------|--------|---|-------|--|------|--------|
| | | | | | | Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | |
| Изм. | Код.уч. | Лист | Модок. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Свинтицкий | |  | 04.21 | II | | |
| ГИП | | Лебедева | |  | 04.21 | | | |
| Н. контр. | | Чижова | |  | 04.21 |  ООО «Оскур» | | |
| | | | | | | Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения План трассы газопроводов М1:500 Ситуационный план М1:1000 | | |

Не согласована
газификация участка
с кадастровым номером:

47:14:0302004:254,

т.к. он не смеется
с ул. Маликовой

Бахвалов Ш.С. *[Signature]*



Проведение работ по прокладке газопровода на земельном участке
с кадастровым номером 47:14:0302004:245:

1302004-260

Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

№178: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

№179: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

№180: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

№181: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

№182: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

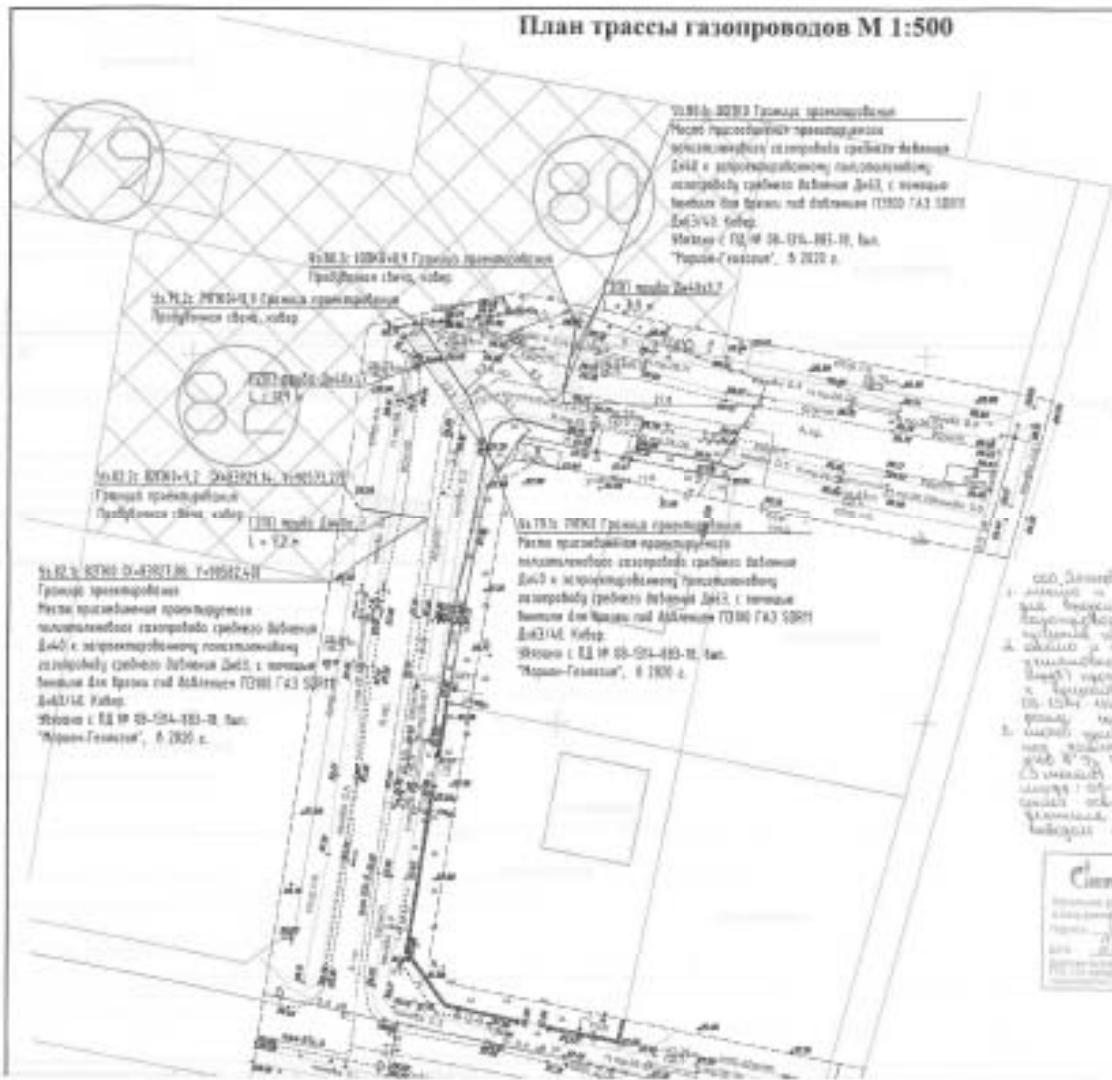
№183: 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр

55
 02/001/2018/003/003/003/003/003/003/003
 Земля в границах проектируемой территории
 проектируемой трассы троллейбуса №10, с земельной
 площадью 0,21 га, кадастровый номер 02/001/2018/003/003/003/003/003
 Шестаев с/п.п. № 14-03-05-ТКР/СД, кв. 003
 "Исконный проект", 4 2017 г.
 КТ, кадастр



| 08ПР-1113-20-ТКР.Г.СН | | | | | |
|---|--------|--------|-------|-------|-------|
| Титульный лист. Смета. Проектная документация. Проект троллейбуса №10 на территории проектируемой территории, 4 кв. | | | | | |
| № п/п | № инв. | № л/с | № л/с | № л/с | № л/с |
| Р/п | И/п | Д/п | С/п | Л/п | В/п |
| Страна | Лист | Листов | | | |
| Страна | Лист | Листов | | | |
| № инв. | № л/с | № л/с | | | |
| Имя троллейбуса №10 | | | | | |
| ООО «Оскар» | | | | | |

План трассы газопроводов М 1:500



Специальное удостоверение
 Подпись: _____
 М.П. _____



МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Главное управление МЧС России по
Ленинградской области)**

ул. Оборонная, д. 51, г. Мурино,
Всеволожский район,
Ленинградская область, 188662
тел./ факс (812) 640-05-65
телефон «доверия» (812)579-99-99

06.08.2021 № УМБ-180-3506

На № 1038 от 19.07.2021

О направлении исходных данных

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Виноградову Ю.И.

пер. Декабристов, д. 7, лит. П, г.
Санкт-Петербург, 199155

eco@oscur.ru

Приложение

к заданию на проектирование по объекту: «Газификация пос. Санино
Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап»

В соответствии с Вашим запросом (вх. №180-11386 от 21.07.2021) сообщаем исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке требований ПМ ГОЧС в составе проекта строительства.

1. Для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны:

1.1. Категория проектируемого объекта по ГО - в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 августа 2016 г. № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» и «Показателями для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» проектируемый объект по гражданской обороне не категоризируется.

1.2. Наименование зон, в пределах которых находится проектируемый объект - проектируемый объект в зоны возможных разрушений, радиоактивного загрязнения и химического заражения не попадает.

2. Для разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера: наблюдаемые в районе строительства опасные природные явления - сильные снегопады, морозы, налипания мокрого снега, наледи, ливневые дожди, грозы, ураганные и шквалистые ветры.

2.1. Рассмотреть вопрос об установке СМИС с учетом положений ч. 2 ст. 5 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2.2. На участках нового строительства провести проверку и очистку местности от взрывоопасных предметов специализированными организациями с представлением акта в Главное управление МЧС России по Ленинградской области.

2.3. В соответствии со ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» предусмотреть создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2.4. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

3. Дополнительные требования:

Срок действия настоящих исходных данных и требований по ПМ ГОЧС 3 (три) года с момента их регистрации.

При изменении задания на проектирование и/или основных характеристик объекта, настоящие исходные данные и требования по ПМ ГОЧС утрачивают свою силу.

Заместитель начальника
Главного управления –
начальник управления
надзорной деятельности и
профилактической работы



С.Г. Платонов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ БВУ)

ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ И
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Средний пр. В.О., д. 26, Санкт-Петербург, 199004

телефон: (812) 323-37-36, факс: (812) 328-76-71

E-mail: water@nibvu.spb.ru;

http://nord-west-water.ru

ОКПО 01032060, ОГРН 1027800556090

ИНН/КПП 7801011470/780101001

01.06.2021 № РБ-34-3522

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. Виноградову

пер. Декабристов, д. 7, лит. П,
пом.1Н, Санкт-Петербург, 199155
e-mail: eco@oscur.ru

На запрос о рассмотрении плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация п. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», (от 20.05.2021 вх. № 6905-34), сообщаем следующее.

В соответствии с представленным планом проектируемый газопровод расположен в непосредственной близости от водных объектов – р. Шингарка и Старопетергофский канал.

В соответствии с Положением о Невско-Ладужском БВУ, утверждённым Приказом Федерального агентства водных ресурсов от 11.03.2014 №66, Невско-Ладужское БВУ является территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов межрегионального уровня, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов, в том числе предоставление в установленном порядке заинтересованному лицу сведений из государственного водного реестра.

Сведения о размещении земельных участков относительно водных объектов не относятся к сведениям, содержащимся в государственном водном реестре.

Процедура предоставления сведений из государственного водного реестра урегулирована Административным регламентом предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр, утвержденным приказом Минприроды России от 26.09.2013 № 410 (далее – Административный регламент).

Форму заявления можно скачать на официальном сайте Невско-Ладужского БВУ <http://www.nord-west-water.ru/> в разделе «Оказание государственных услуг» во вкладке «предоставление сведений из государственного водного реестра».

В пределах полномочий сообщаем, что на текущую дату сведения о размерах водоохраных зон, прибрежных защитных полос водного объекта –

2

Старопетергофский канал, на территории Ленинградской области, в государственном водном реестре отсутствуют.

В соответствии со ст. 6, 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (далее - Водный кодекс) для р. Шингарка установлено: ширина водоохранной зоны – 100 м; ширина прибрежной защитной полосы – 50 м; ширина береговой полосы – 20 м.

В соответствии с ст. 6 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (далее – Водный кодекс РФ) полоса земли вдоль береговой линии (границы водного объекта) водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров.

В соответствии с ст. 65 ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Режим хозяйственной и иной деятельности на территории земельных участков в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ.

Невско-Ладожское БВУ считает, что Старопетергофский канал обладает признаками водного объекта.

В соответствии со ст. 1 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ водным объектом является природный или искусственный водоем, водоток или иной объект, постоянной или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима, который характеризуется изменениями во времени уровней, расхода и объема воды в водном объекте.

Классификацию водных объектов производят по основным признакам, характеристикам, категориям, отражающим природные особенности водного объекта, учитываемым при его использовании и охране, и выражаемым качественными (сравнительными) и количественными показателями (согласно ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Классификация водных объектов).

К основным признакам, характеризующим особенности водных объектов, относят: физико-географические (общие); режимные (водный, ледовый, термический); морфометрические.

Признак водного объекта выражается набором характеристик: площадь (водосбора, водного зеркала и пр.), длина, глубина; расход и объем воды, скорость течения; уровень воды; температура воды; длительность неблагоприятных по водности и условиям водообмена периодов (межень, ледостав, отсутствие стока и т.п.); показатели условий водообмена; фильтрационные свойства почв и горных пород.

В зависимости от особенностей режима, физико-географических, морфометрических и других признаков водные объекты подразделяются на подземные и поверхностные. К поверхностным водным объектам относятся, в том числе, водотоки (реки, ручьи, каналы).

В соответствии со ст. 26 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ отдельные полномочия Российской Федерации в области водных отношений переданы органам государственной власти субъектов Российской Федерации, в том числе и по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории субъектов Российской Федерации.

В соответствии с Правилами охраны поверхностных водных объектов, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.09.2020 №1391, мероприятия по охране водных объектов включают в себя, в том числе установление водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

На основании изложенного считаем возможным реализацию плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация п. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», при условии соблюдения норм водного законодательства, охраны водных объектов от загрязнения и засорения и соблюдении установленного режима использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов, установленных в соответствии с Водным кодексом РФ.

Заместитель начальника отдела



Ж.Б. Григорьева



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ БВУ)**

**ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ И
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Средний пр. В.О., д. 26, Санкт-Петербург, 199004

телефон: (812) 323-37-36, факс: (812) 328-76-71

E-mail: water@nibvu.spb.ru;

<http://nord-west-water.ru>

ОКПО 01032060, ОГРН 1027800556090

ИНН/КПП 7801011470/780101001

25.08.2021 № Р6-34-5866

на №

от

Генеральному директору
ООО «Оскур»

Ю.И. Виноградову

пер.Декабристов, д.7, лит. П, пом. 1Н,
Санкт-Петербург, 199155

есо@oscur.ru

Отдел водных ресурсов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области Невско-Ладужского БВУ, рассмотрев запрос (вх. №9707-34 от 26.07.2021) о предоставлении сведений о размерах водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы водного объекта – Бабигонский пруд, а также о наличии/отсутствии поверхностных источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны в границах объекта: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», сообщает следующее.

Согласно п. 1 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» государственная услуга, предоставляемая федеральным органом исполнительной власти, органом государственного внебюджетного фонда, исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, а также органом местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации (далее – государственная услуга), – деятельность по реализации функций соответственно федерального органа исполнительной власти, государственного внебюджетного фонда, исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, а также органа местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации (далее – органы, предоставляющие государственные услуги), которая осуществляется по запросам заявителей в пределах установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации полномочий органов, предоставляющих государственные услуги.

В соответствии с п. 42 распоряжения Правительства РФ от 19.01.2018 № 43-р «Об утверждении перечня государственных услуг, для получения которых подача

запросов, документов и информации, а также получение результатов предоставления таких услуг осуществляется в любом предоставляющем такие услуги подразделении федерального органа исполнительной власти, органа государственного внебюджетного фонда Российской Федерации или многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг» предоставление сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр является государственной услугой, которую представляют Росводресурсы (его территориальные органы).

Заявления о предоставлении сведений из государственного водного реестра подлежат рассмотрению в порядке, установленном Административным регламентом предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр, утвержденным приказом Минприроды России от 26.09.2013 № 410 (далее – Административный регламент).

Согласно п. 37 Административного регламента рассмотрению подлежат заявления физического или юридического лица либо их уполномоченных представителей, только представленных непосредственно, направленные по почте, либо с использованием федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)».

В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой прием заявлений непосредственно от физических и юридических лиц приостановлен.

Однако с 03.07.2021 возобновлен прием заявлений о предоставлении сведений из государственного водного реестра через федеральную государственную информационную систему «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)».

На основании изложенного, принимая во внимание п. 61.2 Административного регламента, Невско-Ладожское БВУ готово оказать государственную услугу в установленные сроки (5 рабочих дней) при обращении с заявлением в рамках Административного регламента.

Заместитель начальника отдела



Ж.Б.Григорьева



ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

Общество с ограниченной ответственностью

ул. Гороховая, д. 63/2, Санкт-Петербург, 191180

Тел. (812) 335-59-44 Факс 458-54-19

E-mail: peterburggaz@pgaz.spb.ru

http: www.peterburggaz.spb.ru

ОГРН 1047833005406

ИНН 7838017541 КПП 783450001

Генеральному директору
ООО «Оскур»
Ю.И. Виноградову

21.12.2021 №03-04/14-8088

На №1641 от 30.11.2021

О согласовании расчетной схемы газоснабжения, п.
Санино, 4 этап

Рассмотрев расчетную схему газоснабжения по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», разработанную ООО «ОСКУР» (шифр: 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН.ГР), ГРО «ПетербургГаз» считает возможным принципиально согласиться с предложенным решением.

Срок действия данного согласования – 2 года, по истечению которых оно теряет силу.

Приложение: согласованная расчетная схема газоснабжения – 1 экземпляр.

Начальник департамента
технического развития

И.В. Андреев

Е.В. Давыдов
414 99 84, доб. 3654



Общество с ограниченной ответственностью
 ул. Гороховая, д. 63/2, Санкт-Петербург, 191180
 Тел. (812) 335-59-44 Факс 458-54-19
 E-mail: peterburggaz@pgaz.spb.ru
 http: www.peterburggaz.spb.ru
 ОГРН 1047833005406
 ИНН 7838017541 КПП 783450001

Генеральному директору
 ООО «Оскур»
 Ю.И. Виноградову

21.12.2021 №03-04/14-8088
 На №1641 от 30.11.2021

О согласовании расчетной схемы газоснабжения, п.
 Санино, 4 этап

Рассмотрев расчетную схему газоснабжения по объекту:
 «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл.
 Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4
 этап», разработанную ООО «ОСКУР» (шифр: 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН.ГР),
 ГРО «ПетербургГаз» считает возможным принципиально согласиться с
 предложенным решением.

Срок действия данного согласования – 2 года, по истечению которых
 оно теряет силу.

Приложение: согласованная расчетная схема газоснабжения – 1 экземпляр.

Начальник департамента
 технического развития

И.В. Андреев

Е.В. Давыдов
 414 99 84, доб. 3654

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

Раздел 5. Проект организации строительства

08ПР-1113-20-ПОС

Том 4

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

Раздел 5. Проект организации строительства

08ПР-1113-20-ПОС

Том 4

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

Д.Г. Шамарин

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------------|--|------------|
| 08ГР-1113-20-СП | Состав проектной документации | стр. 4 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ПЗ | Пояснительная записка | стр. 5-49 |
| | ВЕДОМОСТИ | |
| 08ГР-1113-20-ПОС.В1 | Ведомость потребности в машинах и механизмах | стр. 50 |
| | ГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ | |
| 08ГР-1113-20-ПОС.СП | Ситуационный план М 1:2000 | стр. 51 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.1 | План полосы отвода М 1:500 | стр. 52 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.2 | | стр.53 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.3 | | стр. 54 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.4 | | стр. 55 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.5 | | стр. 56 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.6 | | стр. 57 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.7 | | стр. 58 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ППО л.8 | | стр. 59 |
| 08ГР-1113-20-ПОС.ТС | Транспортная схема | стр.60 |
| | ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| Приложение 1 | Ведомость объемов основных строительного-монтажных работ | стр. 61 |
| Приложение 2 | Календарный план строительства | стр. 91 |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Общие положения

Настоящий раздел «Проект организации строительства» (ПОС) разработан на прокладку газопроводов среднего давления по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Основанием для разработки проекта являются:

- Договор;
- Техническое задание;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Нормативно-технические документы

При разработке проекта организации строительства использованы действующие федеральные и ведомственные, нормативные и инструктивные документы, в том числе:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 48.13330.2019 Организация строительства;
- СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
- СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами»
- СП 45.13330.2017 актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- МДС 81-35-2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации;
- МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- ГОСТ Р 58759-2019 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения;

- СП 2.2.3.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда;
- РД-11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». М,1975г.;
- ПОТ РМ-016-2001 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- Постановление 1479 Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- Расчетные показатели для составления проектов организации строительства. Часть X, ЦНИИОМТП.
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
- Приказ 1101нПравила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ

Заказчик по договору о подключении: ООО «ПетербургГаз».

Предусмотренные в проекте марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительного-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися у организации в наличии) с аналогичными техническими характеристиками.

Производство работ разрешено только после оформления ордера на производство работ в установленном порядке, утвержденной проектной документацией, ППР.

При обнаружении в процессе производства земляных работ несоответствия инженерно-геологических данных, фактического расположения действующих инженерных сетей и сооружений, указанных в проектной документации (или указанному представителями эксплуатационных организаций), иных факторов, исключающих возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении фрагментов старых зданий и сооружений, археологических древностей и других исторических ценностей работы приостанавливаются. На стройплощадку немедленно вызываются представители проектной организации, Заказчика, а также все заинтересованные организации для фиксации фактического положения и принятия согласованных решений по дальнейшему производству работ.

Изменение запроектированных коммуникаций и сооружений в процессе

строительных работ без согласования с заинтересованными организациями и автора проекта категорически запрещается.

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино.

Данный проект предусматривает выполнение работ по прокладке газопроводов среднего давления.

В объем работ входит:

- устройство сети газоснабжения;
- благоустройство территории.

Схема газоснабжения объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» выполнена в соответствии с заданием на проектирование объекта ООО «ПетербургГаз». Схема включает в себя конструктивные решения, которые предусматривают прокладку газопроводов среднего давления в рамках Программы газификации ООО «ПетербургГаз» на 2020г объектов жилищно-коммунального хозяйства, расположенных на территории Ленинградской области.

Увязка места присоединения проектируемых газопроводов среднего давления выполняется:

в 94ПК0 с чертежами исполнительной документации № 15/06-2017-ГСН, выполненными ООО "Универстрой Инжиниринг", в 2018 г.

в 4ПК0, 5ПК0 и 7ПК0 с чертежами исполнительной документации № 08-1314-600-17-ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2019 г.

в 9ПК0, 10ПК0 с чертежами исполнительной документации № 08-1314-670-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

в 16ПК0, 17ПК0, 19ПК0, 33ПК0 с чертежами проектной документации № 43-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 12ПК0, 13ПК0, 14ПК0, 15ПК0, 20ПК0, 21ПК0, 22ПК0 с чертежами проектной документации № 41-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 34ПК0, 91ПК1+19,3 с чертежами проектной документации № 48-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 40ПК0, 60ПК0, 61ПК0, 62ПК0, 63ПК0, 64ПК0, 65ПК0, 66ПК0, 67ПК0, 91ПК0 с чертежами проектной документации № 46-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 38ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 58ПК0, 68ПК0, 69ПК0, 70ПК0, 71ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 74ПК0, 75ПК0, 76ПК0, 77ПК0, 78ПК0, 92ПК+9,3 с чертежами исполнительной документации № 08СНЛО-05-11-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Навигатор-СБС", в 2017 г.

в 53ПК0, 55ПК0, 57ПК0 с чертежами проектной документации № 58-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 54ПК0, 56ПК0, 59ПК0, 93ПК1+42,1 с чертежами проектной документации № 36-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

в 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0 с чертежами проектной документации № 08-1314-883-18, выполненными "Морион-Геология", в 2020 г.

в 92ПК0 с чертежами проектной документации № 08-1314-1152-20-ТКР.ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2020 г.

в 93ПК0 с чертежами исполнительной документации № 08-1314-660-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопроводов среднего давления:

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием и маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн63х5,8мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием из полипропилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом;

- Дн63х5,8мм, Дн40х3,7, Дн32х3,0 с применением труб из полиэтилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом.

Таблица 1.1. Протяженность проектируемых газопроводов

| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Длина, м |
|---|----------|
| Подземные газопроводы, прокладываемые методом ГНБ: | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 116,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 243,4 |
| Подземные газопроводы, прокладываемые открытым способом: | |

| | |
|--|--------------|
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с двумя маркерными слоями - 110x10,0мм | 15,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 63x5,8мм | 8,0 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 40x3,7мм | 374,2 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 32x3,0мм | 2,4 |
| Протяженность проектируемых газопроводов | 759,6 |

В полосу временного отвода включена вся зона производства работ с учетом индивидуальных особенностей участков строительства (настил для пешеходов и проезда техники, засыпка канав с последующим восстановлением, разная технология работ, типы угодий и т.д.).

Прокладка проектируемых газопроводов предусматривается открытым и закрытым способом.

При прокладке подземных газопроводов открытым способом по всей ширине траншеи предусмотрено устройство под газопровод песчаной постели толщиной 0,1 м и присыпка среднезернистым песком на 0,2 м над верхней образующей трубы. Траншеи и котлованы должны быть закреплены в зависимости от глубины в соответствии с "СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87" (ред. от 20.11.2019) инвентарными щитами.

Для определения местонахождения газопроводов на постоянных ориентирах устанавливаются опознавательные знаки (Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений, выполненные согласно Приложению № 1 к решению Технического совета ГРО «ПетербургГаз»). Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений устанавливаются на столбах для определения расположения углов поворота трассы, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу.

Земляные работы производить в присутствии представителей организаций, перечисленных в разрешении на производство работ.

Перед испытанием газопроводов производится продувка смонтированного газопровода сжатым воздухом для удаления пыли и мусора, попавших в ходе производства работ по сварке и монтажу.

Перед началом строительства стволы деревьев, не подлежащие сносу защитить деревянными коробами и обеспечить сохранность корневой системы, выполняя работы вблизи деревьев вручную.

При производстве работ выполняется устройство временных проездов через траншеи и канавы.

Подъезд на участки работ осуществляется по существующим проездам (см. план полосы отвода).

2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.

Отвод земель во временное пользование

Отчуждение земель во временное (краткосрочное) использование выполняется на период производства строительного-монтажных работ. Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода. В полосу временного отвода включена вся зона производства работ с учетом индивидуальных особенностей участков строительства (настилы для пешеходов и проезда техники, засыпка канав с последующим восстановлением, мостики через траншею, разная технология работ, типы угодий и т.д.).

Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование, согласно принятой в проекте организации строительства, на период строительства составляет 6-15м.

Согласно расчетам площадь земель, отводимых во временное краткосрочное использование на период строительства линейной части сетей и площадных объектов составляет 13476,4 м².

| № участка | Общая площадь участка работ, м ² |
|--|---|
| Уз.92.6с 92ПК1+9,3 | 193,8 |
| Уз.92.1с 92ПК0 | 270,5 |
| Уз.82.1с 82ПК0, Уз.79.1с 79ПК0, Уз.80.1с 80ПК0 | 643,2 |
| Уз.94.1с 94ПК0 | 260 |
| Уз.4.1с 4ПК0, Уз.5.1с 5ПК0 | 332,3 |
| Уз.7.1с 7ПК0 | 232,1 |
| Уз.9.1с 9ПК0 | 246,8 |
| Уз.10.1с 10ПК0 | 184,9 |
| Уз.70.1с 70ПК0, Уз.72.1с 72ПК0 | 372,4 |
| Уз.51.1с 51ПК0, Уз.52.1с 52ПК0, Уз.71.1с 71ПК0 | 432,8 |
| Уз.58.1с 58ПК0 | 215,5 |
| Уз.74.1с 74ПК0, Уз.76.1с 76ПК0 | 308,5 |
| Уз.68.1с 68ПК0 | 220 |
| Уз.78.1с 78ПК0 | 213,5 |
| Уз.69.1с 69ПК0 | 235,6 |
| Уз.67.1с 67ПК0, Уз.62.1с 62ПК0, Уз.66.1с 66ПК0, Уз.65.1с 65ПК0 | 620,2 |

| | |
|--|----------------|
| Уз.61.1с 61ПК0, Уз.64.1с 64ПК0 | 215,4 |
| Уз.63.1с 63ПК0, Уз.60.1с 60ПК0 | 209,4 |
| Уз.53.1с 53ПК0 | 227,6 |
| Уз.57.1с 57ПК0, Уз.55.1с 55ПК0 | 258,3 |
| Уз.93.1с 93ПК0 | 225,8 |
| Уз.93.5с 93ПК0+95,0 | 233,7 |
| Уз.93.8с 93ПК1+42,1, Уз.54.1с 54ПК0 | 303,9 |
| Уз.15.1с 15ПК0, Уз.22.1с 22ПК0 | 270,5 |
| Уз.14.1с 14ПК0, Уз.21.1с 21ПК0 | 348,9 |
| Уз.13.1с 13ПК0, Уз.20.1с 20ПК0, Уз.12.1с 12ПК0, Уз.19.1с 19ПК0 | 633,3 |
| Уз.17.1с 17ПК0, Уз.16.1с 16ПК0 | 366,6 |
| Уз.32.1с 32ПК0, Уз.89.1с 89ПК0, Уз.43.1с 43ПК0 | 272,4 |
| Уз.33.1с 33ПК0 | 188,4 |
| Уз.34.1с 34ПК0 | 251,9 |
| Уз.35.1с 35ПК0 | 253,8 |
| Уз.38.1с 38ПК0 | 68,6 |
| Уз.91.1с 91ПК0 | 225,4 |
| Уз.40.1с 40ПК0 | 154,7 |
| Уз.59.1с 59ПК0 | 273 |
| Уз.56.1с 56ПК0 | 277,9 |
| Уз.25.2с 25ПК0+5,2 | 178,3 |
| Уз.27.1с 27ПК0 | 247,0 |
| Уз.28.2с 28ПК0 и Уз.37.1с 37ПК0 | 258 |
| Уз.29.1с 29ПК0 | 174,3 |
| Уз.39.1с 39ПК0 | 225,5 |
| Уз.47.1с 47ПК0, Уз.46.1с 46ПК0 | 319 |
| Уз.48.1с 48ПК0 | 211 |
| Уз.50.1с 50ПК0 | 275,2 |
| Уз.77.1с 77ПК0 | 241,3 |
| Уз.73.1с 73ПК0 и Уз.75.1с 75ПК0 | 369,7 |
| Уз.88.1с 88ПК0 и Уз.85.1с 85ПК0 | 306,9 |
| Уз.86.1с 86ПК0 и Уз.87.1с 87ПК0 | 428,6 |
| ИТОГО: | 13476,4 |

Данные по площади занимаемых земель получены замерами в компьютерной среде проектирования. Ширина полосы строительства указана как характерная и может незначительно изменяться в зависимости от рельефа, наличия вблизи планируемой зоны производства работ зданий и сооружений.

Зоны отвала грунта предусмотрены вдоль траншей. Часть грунта грузится в автотранспорт и вывозится на полигон. Места складирования материалов располагаются вблизи места выполнения работ.

Ситуационный план расположения объекта проектирования представлен в ГЧ лист 1.

3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Подрядные организации, выполняющие работы по строительству газопровода должны обеспечивать объекты строительства всеми видами материально-технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительномонтажных работ в сроки, установленные календарным планом строительства.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения и порчи.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ предусматривается автотранспортом централизованно.

Ацетилен и кислород доставляется в баллонах автотранспортом. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров.

4. Организация строительной площадки

Перед началом работ должны быть разработаны ППР, мероприятия, технологические карты (утвержденные главным инженером) обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и их сооружений.

В подготовительный период до начала основных работ необходимо обустроить строительную площадку:

- установить ограждение согласно плану полосы отвода в соответствии с отведенным земельным участком;

- оборудовать и обозначить знаками пути объезда (согласно ОДД) и пути прохода пешеходов (деревянные настилы шириной 1,5м и пешеходные мостики, при необходимости);

- выполнить засышку части канав с последующим восстановлением;

- выполнить защиту деревьев деревянными коробами;

- спилить деревья, попадающие в зону работ

- установить при въезде/выезде на площадку информационный щит с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации,

номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства. Наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах и оборудовании и т.д.;

- смонтировать аварийное освещение и освещение опасных мест;
- установить на строительной площадке пункт мойки колес автотранспорта оборотного водоснабжения;
- установить биотуалет и контейнер для бытовых отходов;
- установить на строительной площадке контейнер для строительных отходов;

Генеральный подрядчик обеспечивает на строительной площадке высокую культуру строительного производства. На генподрядную организацию возлагается ответственность за уборку и содержание в чистоте территорий строительных площадок, а также прилегающих к ним территорий и подъездов.

Уборка и вывоз мусора осуществляются в соответствии с Правилами санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка.

Обустройство и содержание строительных площадок выполняются с соблюдением требований Федерального закона 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Ограждения строительных площадок и мест разрытия должны иметь опрятный внешний вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, поврежденных участков, отклонений от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей.

В зоне производства работ строительная техника перемещается по покрытиям:

- асфальтовая крошка;
- щебеночное покрытие;
- газон.

Средняя ширина зоны производства для устройства котлованов определяется исходя из необходимости установки строительной техники.

Время производства работ по строительству в зоне пересечения действующих и временно отключенных коммуникаций должно устанавливаться: Заказчиком, строительной организацией, эксплуатирующей организацией.

Зона производства работ влияет на движение автотранспорта и движение пешеходов.

Прокладка газопровода выполняется с обустройством временного проезда транспорта и движения пешеходов через или вдоль зоны работ.

Строительство выполняется поэтапно, для обеспечения беспрепятственного доступа граждан, специализированной и служебной техники на прилегающие территории, к зданиям,

сооружениям и коммуникациям.

5. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Транспортная инфраструктура Ленинградской области и города Санкт-Петербург рассчитаны на обслуживание строительных работ.

Пропускная способность автомобильной сети обеспечивает движение грузового и пассажирского транспорта в район работ.

Источники получения строительных материалов и оборудования находятся в г. Санкт-Петербург и в пределах области. Сроки завоза материалов и конструкций увязаны с календарным планом производства работ. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом. Запас материалов и конструкций принят на 1 день работы.

Дорожная сеть в районе строительства развита. При разработке маршрутов доставки строительных грузов использованы существующие дороги. Устройство временных дорог и промежуточных складов не предусмотрено. Перевозка грузов, разгрузка на временные площадки, складирования труб вдоль трассы осуществляется автотранспортом. Строительные отходы необходимо вывозить на санкционированный действующий полигон.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5-10км/ч.

6. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Механизация строительных, монтажных и специальных строительных работ при строительстве газопроводов должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования и средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Для осуществления выполнения объемов работ по настоящему проекту необходим высокий уровень организации и механизации всего процесса строительства.

Работы по устройству сетей газопровода выполняются с совмещением работ на участках.

Таблица потребности в машинах и механизмах с учетом совмещения работ на участках:

| Область применения | Наименование | Марка | Кол-во |
|------------------------------------|---------------------------------|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Земляные работы | Погрузчик | ЖСВ 3СХ ковш (0,3 и 0,5м ³) | 4 |
| Земляные работы | Вибротрамбовка | ИЭ-4502А | 4 |
| Устройство сети методом ГНБ | Буровая установка | УГНБ-4 | 1 |
| Доставка материалов | Бортовой автомобиль | КамАЗ | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Аппарат для сварки труб | РТ 500 | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Аппарат для резки труб | АПР-91 | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Трансформатор | ТД-200 | 4 |
| Испытание и контроль трубопроводов | Прибор ультразвукового контроля | УД-10 | 4 |
| Испытание и контроль трубопроводов | Компрессор | СО-7Б | 4 |
| Водоотведение | Насос | Гном 6-10 | 4 |
| Очистка колес автотранспорта | мойка колёс | Мойдодыр-К-1 | 4 |
| Электроснабжение | ДЭС | Deputo DCA-25USI2 | 4 |
| Монтаж ж/б плит | Автокран | КС 35719-1 | 1 |

Указанные машины и механизмы могут быть заменены на машины и механизмы с аналогичными техническими характеристиками.

Заправка автомашин топливом производится только на АЗС.

В месте выезда автотранспорта на дорогу в соответствии с планом полосы отвода предусматривается мойка колес Мойдодыр-К-1.

Потребность в основных машинах и механизмах определена, исходя из намеченных

методов производства работ, объемов и сроков строительства и представлена в «Ведомости потребности в машинах и механизмах» (см. лист 08ПР-1113-20-ПОС.В1).

6.2 Потребность в электроэнергии

Электрическая энергия в строительстве расходуется на силовые потребители, наружное освещение мест производства работ, складов и территории строительства.

Основными потребителями электрической энергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, инструмент, инвентарные здания и сооружения.

Потребность в электрической энергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{осв} + K_4 P_{осв} + K_5 P_{осв} \right), \text{ где:}$$

$L_x=1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т. д.);

$P_{ов}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{он}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Основные потребители электрической энергии указаны в таблице.

Таблица - Основные потребители электрической энергии на 1 участке

| Наименование потребителей | | Ед. изм. | Кол-во | Удельная мощность на ед. изм., кВт | Суммарная мощность, кВт |
|--|--|----------------|--------|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Силовые потребители (P_н) | | | | | |
| 1 | Дисковая пила | шт. | 1 | 2,0 | 2,0 |
| 2 | Мотопомпа | шт. | 1 | 1,1 | 1,1 |
| 3 | Моечная установка | шт. | 1 | 3,1 | 3,1 |
| 4 | Компрессор | шт. | 1 | 3,5 | 3,5 |
| Итого: | | | | | 9,7 |
| Освещение внутреннее (P_{ов}) | | | | | |
| 5 | Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений | м ² | 0 | 0,012 | 0,00 |
| Итого: | | | | | 0,00 |
| Освещение наружное (P_{он}) | | | | | |
| 6 | Охранное освещение | м ² | 200 | 0,002 | 0,4 |
| 7 | Освещение проходов и проездов | м ² | 200 | 0,005 | 1,0 |
| 8 | Освещение строительной площ | м ² | 482 | 0,003 | 1,4 |
| Итого: | | | | | 2,8 |
| Сварочные трансформаторы (P_{св}) | | | | | |
| 9 | Трансформатор сварочный | шт. | 1 | 4,5 | 4,5 |
| Итого: | | | | | 4,5 |

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 \cdot 9,7}{0,7} + 0,8 \cdot 0,0 + 0,9 \cdot 2,8 + 0,6 \cdot 4,5 \right) = 12,2 \text{ кВт на 1 участок}$$

Электрообеспечение стройки осуществляется от дизельного генератора Denyo DCA-25US12.

Работы выполняются одновременно на нескольких участках. Максимальное количество участков при одновременном выполнении работ – 4 участка.

Таким образом на объекте используется 4 дизельных генератора Denyo DCA-25US12.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» производится в составе ППР.

6.3 Расчет потребности в освещении

Для освещения площадки в соответствии с рекомендациями ГОСТ 12.1.046-85 выбираем к установке прожекторные вышки: с учетом рекомендаций по источникам света табл. 2 и 3, принимаем к установке прожектора типа ПЗС – 25 с лампами накаливания типа ЛН-200.

Нормативная освещенность строительной площадки составляет $E_{\text{н}}=2\text{лк}$. Тогда для ее обеспечения ориентировочное число прожекторов N определяем по формуле:

$$N = t \cdot E_n \cdot k \cdot \frac{A}{P_x}, \text{ где}$$

T - коэффициент, учитывающий световую отдачу источника света;

E_n - нормируемая освещенность горизонтальной поверхности площадки, лк;

K - коэффициент запаса, принимаемый для ламп накаливания (ЛН) равным 1,5, и для газоразрядных ламп – 1,7;

A - освещаемая площадь, м²;

P_x - мощность лампы, Вт.

| № | Участки площадок и работ | Норма освещенности |
|----|--|--------------------|
| 1. | Автомобильные дороги на строительной (погрузочно-разгрузочной) площадке | 2 |
| 2. | Погрузка, разгрузка, подъем, установка оборудования, конструкций и материалов грузоподъемными кранами | 10 |
| 3. | Немеханизированная погрузка и разгрузка конструкций, материалов, деталей и кантование | 2 |
| 4. | Земляные работы, производимые сухим способом землеройными и др. механизмами, кроме устройства траншей и планировки | 5 |
| 5. | Устройство траншей для фундаментов, коммуникаций | 10 |
| 6. | Монтаж конструкций стальных, железобетонных и деревянных | 30 |
| 7. | Сборка арматуры (стыковка, сварка, вязка каркасов и т.п.) | 30 |
| 8. | Установка опалубки, лесов и ограждений | 30 |
| 9. | Бетонирование | 30 |

$$N=0,3 \cdot 2 \cdot 1,7 \cdot 686,2/200=3,5, \text{ где}$$

$t = 0,3$ (из табл. 3);

$k = 1,7$;

$A = 686,2 \text{ м}^2$;

$P_x = 200 \text{ Вт}$ (следует из маркировки лампы).

Принимаем к установке 6 прожекторов, по 1 прожектору на каждой мачте.

Минимальную высоту установки прожекторов на мачтах определяем по формуле, м

$$h_n = \sqrt{\frac{I_{max}}{300}}, \text{ где}$$

I_{max} – максимальная сила света, кд, определяемая по табл. 3.

$$h_{\text{п}} = \sqrt{\frac{16000}{300}} = 7 \text{ м, где}$$

$$I_{\text{max}} = 16000 \text{ кД.}$$

Работы выполняются в светлое время суток. Дополнительное освещение не требуется.

В ночное время для освещения строительной площадки используются аккумуляторные установки, заряжаемые на производственно-технической базе подрядной организации.

6.4 Расчет потребности в сжатом воздухе

Суммарная потребность в сжатом воздухе определяется по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o, \text{ где}$$

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

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

$$Q = 1,4 * 1 * 0,9 = 1,26 \text{ м}^3/\text{мин} - \text{ на 1 участок}$$

Итого при совмещении работ на 4х участках – $1,26 * 4 = 5,04 \text{ м}^3/\text{мин}$

6.5 Расчет потребности в воде

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$, хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$, по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}};$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{g_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} \text{ где:}$$

$g_{\text{п}} = 500 \text{ л}$ - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{np} = 1,2 \frac{500 \times 1 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,03 \text{ л/с.} \times 4 = 0,12 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{хоз}$ определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{g_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{g_d \Pi_d}{60t_1}; \text{ где:}$$

$g_x = 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$g_d = 30 \text{ л}$ - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45 \text{ мин}$ - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 \times 32 \times 2) / (3600 \times 8) = 0,32 \text{ л/с на 4х участках}$$

Общая потребность в воде для обеспечения строительства составляет:

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5 \text{ л/с}$ на 1 участке. На 4х участках – 20 л/с.

Итого объем воды на пожаротушение принимаем по п. 6.3. СП 8.13130.2009, расчетное время тушения пожара – 2ч.

$$\text{Объем запаса воды для пожаротушения: } 5 \times 3600 \times 2 = 36000 \text{ л} = 36 \text{ м}^3$$

Техническая вода для строительства привозная.

$$Q_{общ} = 0,12 + 0,32 = 0,44 \text{ л/с.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 20 \text{ л/с}$.

Техническая вода для строительства привозная.

6.6 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{мп} = N \times S_n, \text{ где}$$

$S_{мп}$ - требуемая площадь, м^2 ;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n - нормативный показатель площади, м²/чел.

Таблица - Нормативный и расчетный показатели площади

| № п/п | Наименование | Численность работающих в наиболее многочисленную смену, N(чел) | Нормативный показатель S_n (м.кв/чел) | Потребная площадь, $S_{тр}$ (м.кв) |
|-------|--|--|---|------------------------------------|
| 1 | Кантора | 4 | 4,0 | 12 |
| 2 | Гардеробная | 28 | 0,7 | 19,6 |
| 3 | Душевая | 28 | 0,54 | 15,1 |
| 4 | Помещение для кратковременного обогрева и отдыха | 28 | 0,1 | 2,8 |
| 5 | Сушилка для спецодежды | 28 | 0,2 | 5,6 |
| 6 | Помещение для приема пищи | 28 | 1 | 28 |
| 7 | Биотуалет | 32 | | 3 |

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3, \text{ где}$$

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Таблица основных временных зданий и сооружений:

| № п/п | Наименование | Размеры на плане, м | Количество, шт. |
|-------|--------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Биотуалет | 1 x 1,2 | 3 |

Для сброса хозяйственно-бытовых стоков используются накопительные емкости объемом 1м³.

Расстояние от рабочих мест на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении до биотуалетов – не более 75,0 м.

Учитывая, что строительные-монтажные организации, принимающие участие в строительстве, имеют в Санкт-Петербурге свои производственные базы, в состав которых входят мастерские, склады, базы механизации и обслуживаются централизованно автотранспортом, на строительной площадке устанавливаются только пожарные щиты, вместо передвижных вагонов-бытовок, рекомендуется использовать грузопассажирские автомобили, оснащенные бытовыми блоками и биотуалетом. Используется 3 грузопассажирских автомобиля.

7. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)

Разработка специальных чертежей не требуется.

Прокладка сети газопровода происходит открытым и закрытым способом.

До начала земляных работ руководитель строительно-монтажной организации обязан не позднее чем за сутки до начала работ вызвать на трассу представителей организаций, установить совместно с ними точное расположение подземных сооружений и провести до начала работ соответствующий инструктаж с работниками, участвующими в строительстве. При пересечении проектируемых инженерных сетей с действующими подземными коммуникациями места, где эти сооружения подвергаются опасности обрушения, обозначают соответствующими знаками.

При наличии в местах разработки траншей подземных коммуникаций выемку грунта производят с предварительным извещением и в присутствии представителей организаций, их эксплуатирующих, с соблюдением мер, исключающих возможность повреждений.

В случае обнаружения любых подземных коммуникаций или сооружений, не указанных в проектной документации, работы следует остановить, на место работы вызвать автора проекта и представителей организаций, эксплуатирующих смежные коммуникации, для определения принадлежности этих сооружений и принять меры по их сохранности или ликвидации и внесению изменений в исполнительную документацию.

8. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проектом предусмотрено строительство сетей газоснабжения. Сведения об объемах основных строительно-монтажных работ представлены в ГЧ: «Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ».

Работы по устройству газопровода выполняются с совмещением работ на участках. Работы по устройству газопровода выполняются таким образом, чтобы обеспечить проезд транспорта и проход пешеходов вдоль или через зону работ.

При одновременном выполнении работ на участках работы по устройству газопровода разбиты на захватки.

1 захватка: Уз.9.1с 9ПК0, Уз.10.1с 10ПК0; Уз.94.1с 94ПК0; Уз.4.1с 4ПК0; Уз.5.1с 5ПК0; Уз.7.1с 7ПК0.

2 захватка: Уз.15.1с 15ПК0, Уз.22.1с 22ПК0; Уз.14.1с 14ПК0, Уз.21.1с 21ПК0; Уз.13.1с 13ПК0, Уз.20.1с 20ПК0, Уз.12.1с 12ПК0, Уз.19.1с 19ПК0; Уз.17.1с 17ПК0, Уз.16.1с 16ПК0

3 захватка Уз.40.1с 40ПК0; Уз.59.1с 59ПК0; Уз.56.1с 56ПК0

4 захватка: Уз.93.1с 93ПК0; Уз.93.5с 93ПК0+95,0; Уз.93.8с 93ПК1+42,1, Уз.54.1с 54ПК0

5 захватка: Уз.70.1с 70ПК0, Уз.72.1с 72ПК0; Уз.51.1с 51ПК0, Уз.52.1с 52ПК0, Уз.71.1с 71ПК0; Уз.53.1с 53ПК0; Уз.57.1с 57ПК0, Уз.55.1с 55ПК0.

6 захватка: Уз.58.1с 58ПК0; Уз.74.1с 74ПК0, Уз.76.1с 76ПК0; Уз.68.1с 68ПК0; Уз.67.1с 67ПК0, Уз.62.1с 62ПК0, Уз.66.1с 66ПК0, Уз.65.1с 65ПК0; Уз.61.1с 61ПК0, Уз.64.1с 64ПК0; Уз.63.1с 63ПК0, Уз.60.1с 60ПК0.

7 захватка: Уз.32.1с 32ПК0, Уз.89.1с 89ПК0, Уз.43.1с 43ПК0; Уз.33.1с 33ПК0; Уз.34.1с 34ПК0; Уз.35.1с 35ПК0; Уз.38.1с 38ПК0; Уз.91.1с 91ПК0; Уз.91.9с 91ПК1+19,3.

8 захватка: Уз.78.1с 78ПК0; Уз.69.1с 69ПК0

9 захватка: Уз.92.6с 92ПК1+9,3; Уз.92.1с 92ПК0; Уз.82.1с 82ПК0, Уз.79.1с 79ПК0, Уз.80.1с 80ПК0

10 захватка: Уз.25.2с 25ПК0+5,2; Уз.27.1с 27ПК0; Уз.28.2с 28ПК0 и Уз.37.1с 37ПК0; Уз.29.1с 29ПК0; Уз.39.1с 39ПК0

11 захватка: Уз.47.1с 47ПК0, Уз.46.1с 46ПК0; Уз.48.1с 48ПК0; Уз.50.1с 50ПК0.

12 захватка: Уз.77.1с 77ПК0; Уз.73.1с 73ПК0 и Уз.75.1с 75ПК0; Уз.88.1с 88ПК0 и Уз.85.1с 85ПК0; Уз.86.1с 86ПК0 и Уз.87.1с 87ПК0.

До начала основных строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо выполнить подготовительные работы:

- отвод в натуре участка под трассу газопроводов;
- разбивка осей трассы газопроводов силами изыскательской организации;
- ограждение опасных зон и мест;
- устройство складских площадок для материалов и оборудования;
- установить мойку колес обратного водоснабжения
- выполнить устройство деревянных настилов для прохода пешеходов.

Работы выполняются в три технологических этапа.

1 технологический этап – устройство газопроводов, предварительное благоустройство.

Оформление и согласование ИТД, подписание акта СНиП в РТН

2 технологический этап – врезка газопроводов, предварительное благоустройство.

3 технологический этап – окончательное благоустройство.

Устройство сетей выполняется открытым и закрытым способом (методом ГНБ)

Земляные работы

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Разработку грунта вести ручным и механизированным способом. Разработка грунта механизированным способом предусматривается с помощью мини погрузчика, типа JCB 3CX, с емкостью ковша - 0,3 м³. Глубина траншей и котлованов от 1,47 до 2,4м.

Вскрытие шурфов в местах существующих подземных сооружений и их подвеска выполняется по технологическим картам, осуществляется преимущественно вручную. Организации, эксплуатирующие подземные коммуникации, должны до начала производства указанных работ обозначить на местности оси и границы этих коммуникаций хорошо заметными знаками. Разработка грунта экскаватором или другими землеройными машинами разрешается не ближе 2,0 м от боковой стенки и не ближе 1,0 м над верхом подземных коммуникаций.

Грунт при разработке траншей грузится в автотранспорт и вывозится на ближайший к объекту строительства полигон.

При обнаружении на месте разработки грунта подземных сооружений, не указанных в рабочих чертежах, работы должны быть немедленно остановлены до выяснения владельцев коммуникаций и согласования с ними порядка производства работ.

При разработке траншей погрузчик производят «недобор» грунта на 15 см. Зачистку дна производят вручную с погрузкой грунта в ковш экскаватора. Зачистку дна производят вручную с погрузкой грунта в ковш экскаватора. Ручная разработка грунта 10% от общего объема грунта.

Разработка траншей и котлованов производится с вертикальными стенками с креплениями инвентарными щитами с минимальной 5-ти кратной оборачиваемостью. Крепления состоят из сплошных щитов, стоек, раздвижных винтовых распорок.

Грунтовые воды со свободной поверхностью на период выполнения полевых работ зафиксированы на глубине 0,4-3,6 м.

В сезон дождей водоотлив выполняется с помощью насоса типа Гном 6-10 производительностью до 10 м³ в час.

Производство земляных работ в охранной зоне существующих коммуникаций допускается только по наряд-допуску и с письменного разрешения организации, ответственной за их эксплуатацию, а также представителя данной организации. Работы вблизи сетей должны производиться вручную под наблюдением мастера или прораба, а в непосредственной близости под непосредственным руководством производителя работ и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Разработку траншей непосредственно в зоне пересечения, присоединения и на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересечения с подземными коммуникациями (водопровод, канализация) и по 5 метров в каждую сторону от крайнего провода, в зоне пересечения с воздушной высоковольтной линией электропередач производить вручную без применения ударных инструментов.

При вскрытии коммуникаций необходимо принять меры техники безопасности на случай возможного их нарушения. При повреждении какого-либо подземного сооружения, обнаружении старого повреждения, а также необозначенных на чертежах подземных сооружений необходимо прекратить работы, сообщить владельцу и в Государственную административно-техническую инспекцию.

В процессе приемки земляных работ по устройству котлованов и траншей проверяют соответствие проекту их расположения, размеров, отметок, уклонов траншей и качества грунта основания, кроме того, проверяют правильность устройства креплений. Обратная засыпка траншей производится песком (в проезжей части) и местным грунтом (вне проезжей части) при помощи экскаватора по всей длине трассы с послойным уплотнением пневматическими трамбовками. Засыпка траншей вручную предусматривается на пересечении с подземными коммуникациями, вблизи зеленых насаждений. Обратная засыпка траншей производится 70 % механизировано, 30 % - вручную.

Монтаж сетей газоснабжения

Монтаж газопроводов должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Для обозначения трассы газопровода при прокладке открытым способом предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО! ГАЗ», на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Прокладка сетей газопровода выполняется открытым и закрытым способом. Складирования материала осуществляется вдоль траншей.

Трубы газопровода опускают в траншею с помощью погрузчика или вручную.

При прокладке газопровода открытым способом по всей ширине траншей предусмотрено устройство под газопровод песчаной постели толщиной 0,1 м и присыпка среднезернистым песком на 0,2 м над верхней образующей трубы. Далее траншея засыпается песком. Выход газопровода из грунта засыпается песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Во втором этапе строительства (врезке) засыпка котлована выполняется существующим песком до низа дорожной одежды.

После завершения монтажа производятся испытания, продувка газопровода. Перед испытанием для очистки участков газопроводов выполнить продувку газопроводов воздухом.

Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с таблицей № 14 «СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002». Перед вводом газопровода в эксплуатацию необходимо произвести продувку газопровода природным газом до вытеснения всего объема газо-воздушной смеси из полости газопровода.

Закрытый способ методом ГНБ

Необходимость закрытого способа прокладки газопровода методом ГНБ обусловлена:

- значительным сокращением сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительной рабочей силы и тяжелой землеройной техники;
- минимизацией затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие их полной автономности и экономичности;
- отсутствием затрат на восстановление поврежденных участков;
- сокращением эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации.

Устройство сетей закрытым способом выполняется на участках: Уз.92.6с 92ПК1+9,3; Уз.92.1с 92ПК0; Уз.93.1с 93ПК0; Уз.93.5с 93ПК0+95,0; Уз.93.8с 93ПК1+42,1, Уз.54.1с 54ПК0; Уз.35.1с 35ПК0; Уз.91.1с 91ПК0.

Общая длина прокладки сети закрытым способом 370,7м.

Проектом предусмотрены крепление стен котлованов деревянными щитами. Для строительства используется буровая установка УГНБ-4 (тяговое усилие 16000 кг).

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфовка особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Результаты этих работ имеют определяющее значение для выбора траектории и тактики строительства скважины. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования на строительной площадке и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей.

Строительство подземных коммуникаций по технологии наклонно-направленного бурения осуществляется в четыре этапа:

- бурение пилотной скважины;
- последовательное расширение скважины;

- протягивание трубопровода;
- заключительный этап.

I Этап. Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента— буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем. Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, что позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки к бурению подземные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Буровой раствор уменьшает трение на буровой головке и штанге, предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от ее обломков, вынося их на поверхность. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. 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.

II Этап. Распирение скважины

Буровая штанга (БШ) представляет собой трубу диаметром приблизительно 50-80мм и длиной 2,5-3 метра. На концах БШ нарезаны конические резьбовые соединения с наружной, и на противоположном конце - с внутренней резьбами. БШ имеет один очень важный элемент (без которого изменение направления пилотной скважины было-бы не возможным это - сильфонная вставка (соединение). На каждой БШ есть два таких соединения. В буровой машине БШ вкручиваются, последовательно, одна в другую, по мере продвижения буровой головки. Принцип изменения направления движения буровой головки в горизонтальной и вертикальной плоскостях происходит по принципу гибкого троса: если его свободный конец не закреплён (если закреплён, то это уже "гибкий вал"), то он всегда будет немного изогнут. Оператор на дисплее переносного приёмника "видит" угол поворота буровой головки (т.е. "свободного конца троса") и её направление и, если необходимо "повернуть" направление скважины, выдаёт команду оператору буровой машины "стоп", а затем "Повернуть на N./градусов"(но только в одном направлении - по направлению закручивания резьб БШ!) так, чтобы буровая головка легла в нужном направлении. Далее, по команде оператора выносного пульта, происходит "вдавливание" буровой головки в грунт на угле нужной траектории, затем

оператор бурильной машины включает подачу воды (промывочной жидкости) и продольную подачу с вращением. Буровая головка забуривается в грунт на необходимую траекторию. Подача воды (или другой промывочной жидкости) производится под регулируемым давлением через шпиндель бурильной машины в БШ и далее к буровой головке.

Расширение скважины осуществляется после завершения пилотного бурения. 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.

III Этап. Протягивание трубопровода

На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая к протягиванию плеть трубопровода. 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 протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

IV Этап. Заключительный этап

После окончания основных технологических этапов, инженерно-технический персонал сдает заказчику исполнительную документацию, на которой указано фактическое положение уложенного трубопровода в различных плоскостях, с обязательным указанием «привязкою» к ориентирам на местности.

Заключительный период

В заключительный период выполняются работы по благоустройству территории.

После окончания строительно-монтажных работ и очистки участка от строительного мусора на прилегающей территории выполняются мероприятия по благоустройству. Предусматривается восстановление канав в проектных отметках.

Благоустройство территории предусматривает:

1 этап (предварительное благоустройство)

- восстановление щебеночного проезда в границах траншей и котлованов (на части участков)

- восстановление покрытия проезда из а/б крошки в границах траншей и котлованов(на части участков)

- планировка территории

- восстановление газона

- восстановление тротуарной плитки на 1ом участке

2 технологический этап (врезка):

- восстановление щебеночного проезда в границах траншей и котлованов (на части участков)

- восстановление покрытия проезда из а/б крошки в границах траншей и котлованов(на части участков)

- восстановление тротуарной плитки 1ом на участке

3 технологический этап (окончательное благоустройство)

- восстановление верхнего слоя щебеночного покрытия проезда;

- восстановление газона

- планировка территории

- восстановление верхнего слоя а/б покрытия проезда (а/б крошка)

Благоустройство территории выполняется при помощи комплекса специализированной техники и вручную поточным методом, который заключается в равномерном, последовательном и непрерывном выполнении всех дорожно-строительных работ.

9. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

В соответствии со 48.13330-2019 "Организация строительства" до начала выполнения строительного-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительного-монтажных работ и получать права ограниченного пользования соседними земельными участками на время строительства. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

До начала производства работ необходимо вызвать представителей заинтересованных и эксплуатирующих организаций, получить согласование всех, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема работ по строительству объектов на этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности при производстве работ.

Режим работы при выполнении строительного-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 18 часов.

Полный объем строительного-монтажных работ выполняется строительного-монтажной бригадой, оснащенной строительными машинами, механизмами и автотранспортом, согласно производимым работам по объему.

Зону производства работ оградить временным инвентарным ограждением по ГОСТ Р 58967-2020 и установить сигнальные фонари красного цвета. В темное время суток освещенность зоны строительных работ должна быть не менее 0,6 люкс, исключая возможность ослепления водителей и пешеходов.

Работы основного периода начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возможен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

Исходя из условий строительства данного объекта проектом предусматривается следующая последовательность работ:

Технология производства работ:

| № п/п | Наименование работ | Оборудование |
|--|---|---|
| 1. Подготовительный период | | |
| 1.1 | - Рекогносцировка участка под трассу газопровода. - Разбивка оси трассы газопроводов. | Лазерные геодезические приборы, теодолит. |
| 1.2 | - Установка временных сигнальных ограждений для обозначения границ полосы строительства. - Установка временных дорожных знаков. - Транспортировка оборудования, строительных материалов. - Устройство пешеходных настилов, мостиков - Устройство настилов для проезда техники - Засыпка канав | автосамосвал, автомобиль бортовой, погрузчик. |
| 2. Основные работы | | |
| 2.1 | - Разработка грунта. - Разработка траншей до проектной отметки. - Крепление стенок траншей и котлованов. - Укладка труб в траншею. - Очистка полости, испытание трубопровода. - Врезка в существующие газопроводы. - Обратная засыпка траншей. - Демонтаж крепления траншей и котлованов. - Окончательная засыпка траншей и котлованов. - Осуществление контроля качества строительно-монтажных работ. | Погрузчик, автосамосвал, насос водоотлива |
| 3. Дорожно-восстановительные работы | | |
| 3.1 | - Восстановление нарушенных дорожных конструкций | Автосамосвал, пневматические трамбовки |
| 4. Восстановление благоустройства | | |
| 4.1 | - Восстановление нарушенного благоустройства. | Автосамосвал, погрузчик |
| 5. Сдача объекта в эксплуатацию | | |

10. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», Постановление от 25 апреля 2012 г. №390, СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации

строительства и проектах производства работ», СП 2.2.3.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении А к СП 49.13330-2010.

Ответственность за организацию и обеспечение пожарной безопасности при проведении строительного-монтажных работ с момента принятия газопровода в строительство возлагается в целом на начальника подрядной организации.

Все лица, поступившие на работу, должны пройти инструктаж по вопросам пожарной безопасности и техники безопасности на рабочем месте.

При введении в эксплуатацию нового оборудования, оказывающего влияние на пожарную безопасность, с рабочими данного участка проводится доп. инструктаж.

На каждом участке производства работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», планы ликвидации аварий и тушения пожара, разработанные с учётом конкретных условий проведения работ.

К строительным-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии, утверждаемые главным инженером строительного-монтажной организации. Проект должен быть согласован со всеми заинтересованными службами в установленном порядке.

Техника безопасности при ведении земляных работ

Производство работ необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 49.13330.2019 часть 1 Общие требования «Безопасность труда в строительстве» и СНиП 12-04-2002 часть 2 «Охрана труда в строительстве».

Провести инструктаж по технике безопасности с обязательной росписью инструктируемого в журнале инструктажа на рабочем месте.

До начала производства работ необходимо узнать о наличии подземных коммуникаций и при их наличии получить разрешение на производство работ. Все коммуникации должны быть отмечены хорошо видимыми знаками.

Запрещается поднимать ковшем негабаритные куски.

Во время перерыва в работе, экскаватор необходимо переместить от края откоса на расстояние не менее 2м, а ковш опустить на грунт. Очищать ковш допускается только в опущенном положении.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5км/час.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить спецодежду, защитную обувь, сигнальные жилеты, защитные каски. Работники без защитных касок, сигнальных жилетов и обуви, и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Траншеи и котлованы с перепадом по высоте более 1,8 м должны быть оборудованы ограждениями.

Нахождение машинистов строительных машин без спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты на территории строительной площадки не допускается. В случае необходимости покинуть кабину, навесное оборудование должно быть опущено на землю, двигатель заглушен, а машинист перед тем как покинуть кабину должен надеть защитную каску и сигнальный жилет.

Перед началом производства работ необходимо:

- получить от Заказчика план подземных коммуникаций;
- получить от Заказчика разрешение на производство работ;
- все виды работ выполнять под наблюдением ИТР, назначенного приказом;
- убрать находящиеся в зоне работ и мешающие движению механизмов посторонние предметы;
- закрыть доступ посторонним лицам внутрь временного ограждения;
- перед началом работ по разработке котлована необходимо проинструктировать рабочих о безопасных методах ведения работ.

Исключить пролив и утечку горюче-смазочных материалов и отработанных масел, открытое выделение паров топлива в соответствии с требованиями экологической и пожарной безопасности.

Заправлять бак машины разрешается только при остановленном двигателе, после заправки необходимо насухо обтереть бак с горючим. Заправка осуществляется за пределами строительной площадки в специально отведенном для этого месте.

Запрещается хранить в кабине машин легковоспламеняющиеся вещества, работать в одежде, пропитанной горюче-смазочными материалами.

Запрещается курить, и пользоваться открытым огнем на территории стройплощадки.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки котлована (выемки), если не производится его погрузка непосредственно в автосамосвалы. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования), которые производятся в установленном порядке. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках оборудуются аптечки первой помощи.

Требования безопасности при эксплуатации машин и механизмов

Машины и механизмы, не подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора, а также съёмные грузозахватные приспособления снабжаются индивидуальным номером и под этим номером регистрируются их владельцем в журнале учёта машин и съёмных грузозахватных приспособлений.

Машины, механизмы и съёмные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Эксплуатация грузоподъёмных машин, инструментов и контрольно-измерительных приборов должна осуществляться в соответствии с технической документацией фирм-поставщиков.

Подрядчик, эксплуатирующий строительные машины и механизмы, обязан обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания.

В этих целях до начала производства работ подрядчиком должны быть назначены:

- инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъёмных машин, съёмных грузозахватных приспособлений и тары;
- инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъёмных машин в исправном состоянии.

Сварочные работы

На выполнение электросварных работ должно быть оформлено письменное разрешение по специальной форме.

Перед началом электросварных работ исполнители должны получить инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении данных работ.

Каждый рабочий может быть допущен к работе только после того, как прошёл:

- вводный (общий) инструктаж по охране труда;

- инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Члены сборочно-сварочной бригады, а также операторы и подсобные рабочие должны быть обеспечены удобной, не стесняющей движений, спецобувью и спецодеждой, а также индивидуальными средствами защиты.

Передвижные электросварочные агрегаты должны быть надёжно заземлены.

Перед началом работы необходимо особо тщательно проверить целостность электроизоляции всех проводов.

Рабочие должны выполнять в защитных очках следующие операции:

- очистку внутренней и наружной поверхностей трубы от грязи, снега, льда и т.д.;
- обработку торцов труб и правку на них вмятин.

При стыковке труб запрещается держать руки в световом пространстве между торцами труб. По обе стороны стыка следует устанавливать страховочные опоры.

Сварочный и заземляющий кабели следует прокладывать так, чтобы они не касались стальных канатов, и проходящие машины не могли их повредить.

Перед началом и во время работы необходимо следить за исправностью изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также плотностью соединения контактов.

Если обнаружены неисправности сварочного агрегата, сварочных проводов, электрододержателей или маски электросварщика, необходимо немедленно прекратить работу. Применение сварочных материалов допускается только при наличии сертификатов заводоизготовителей или их копий.

Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надёжную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с 9 до 18 часов.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде.

Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования, применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Освещение рабочих мест должно соответствовать установленным требованиям санитарных правил.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Гигиенические требования к организации труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании результатов конкретных физиолого-гигиенических исследований с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

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.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ к работе не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и

обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам СИЗ обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

Санитарно-бытовые помещения

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ, вновь строящихся и реконструируемых объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят биотуалеты.

Питьевое водоснабжение

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

Питьевые установки (кулеры) располагаются не далее 75 м от рабочих мест.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Доставка воды на строительную площадку осуществляется согласно договору, заключенному до начала работ, со специализированной организацией.

Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Производственный контроль

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;
- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов, условий хранения, применения, транспортирования веществ I - II классов опасности, ядохимикатов;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение оптимальных условий труда для женщин, подростков;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;
- правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

11. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Перечень всех видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- производство работ по монтажу подземного газопровода;
- сдачи газопровода под засышку;
- приемки газопровода в эксплуатацию.

При выполнении контроля качества строительно-монтажных работ следует руководствоваться «СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004».

В соответствии с этапами технологического процесса строительства газопровода производственный контроль включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Освидетельствование работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, оформляется актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в Приложении № 3 «Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения (РД-11-02-2006)», Утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. № 1128.

Освидетельствование строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформляется актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении № 4 «Требований к составу и порядку ведения

исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения (РД-11-02-2006)», Утверждённых Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. № 1128.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться в соответствии с требованиями «СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1,2,3)», Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 531 и другими нормативными документами.

Приёмку выполненных работ производить с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

Промежуточную приемку (освидетельствование) скрытых работ проводят по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

Приёмку с составлением актов освидетельствования скрытых работ надлежит производить по выполнении следующих работ:

подготовительный период:

- акты освидетельствования предусмотренных проектом инженерных мероприятий (в соответствии со стройгенпланом), ограждения территории, геодезической разбивки;
- исполнительные рабочие чертежи проекта;
- исполнительные геодезические схемы.

земляные работы:

- акт освидетельствования грунтов оснований;
- акт освидетельствования засыпки;
- исполнительные геодезические схемы и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- исполнительные рабочие чертежи проекта.

сети газопровода

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство траншей и котлованов;
- акт освидетельствования скрытых работ на устройство основания под трубы;

- акт освидетельствования скрытых работ на обратную засышку с послойным уплотнением;
- акты на испытания
- исполнительная геодезическая схема сетей.

12. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Естественные препятствия и преграды, в т.ч. водные объекты отсутствуют.

13. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Подъезд к месту производства работ производить по существующим дорогам. Для нужд строительства не используется дополнительная территория за границами землеотвода.

14. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Проект разработан с соблюдением норм и требований СП 62.13330.2011, ПБ 12-529-03, а также рекомендаций СП 42-101-2003 и СП 12-103-2003 без отступлений от них.

Трасса сетей выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Вдоль трассы газопровода устанавливаются опознавательные знаки.

Для локализации возможных аварийных ситуаций предусмотрены отключающие устройства.

Таким образом, проектными мероприятиями предусмотрены все решения, направленные на обеспечение надежности сетей.

В процессе реконструкции предусматривается контроль качества строительного-монтажных работ.

15. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Мероприятия по обеспечению безопасного движения в период строительства предусмотрены Разделом 10, Часть 3 «Проект организации дорожного движения на период производства работ» (Том 8.3).

16. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность строительства в кадрах для производства работ определена в соответствии со справочным пособием по разработке ПОС и ППР для промышленного строительства ЦНИИОМТП по формуле 1.

Количество рабочих для обеспечения строительства определяется по формуле:

$$P=T/P,$$
 где

P – потребность в рабочих, чел.;

T – общие трудозатраты на выполнение СМР (3520 чел. дн.);

P – продолжительность производства работ (110 рабочих дней).

Потребность в рабочих составит:

$$P=3520/110=32 \text{ чел.}$$

На основании МДС 12-48.2008 «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принимается соответственно 84,5; 11; 3,2 и 1,3%. Максимальное количество работников составит:

| | Категория работников | Норматив, % | Максимальное количество |
|--|----------------------|-------------|-------------------------|
| | Рабочие | 84,5 | 29 |
| | ИТР | 11,0 | 3 |
| | Служащие | 3,2 | - |
| | МОП | 1,3 | - |
| | Итого | | 32 |

Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики. Производственные процессы, выполняемые при строительстве объекта, относятся к группам: 1а, 1б, 2г таблица 3 (СНиП 2.09.04-87*).

В соответствии с этим произведен расчет санитарно-бытовых помещений.

Таблица - Определение групп производственных процессов по специальностям

| Наименование профессии | | Количество (чел.) | Группы производственных процессов |
|------------------------|---|-------------------|-----------------------------------|
| 1. | Инженерно-технические работники, служащие | 3 | 1а, 1б |
| 2. | Механизаторы | 6 | 1в |
| 3. | Рабочие | 20 | 2а, 2в, 2г |
| 4. | Сварщики | 3 | 2б |

При производстве работ по строительству привлекаются работники мужского пола.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_n, \text{ где}$$

$S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n - нормативный показатель площади, м²/чел.

Таблица - Нормативный и расчетный показатели площади

Таблица - Нормативный и расчетный показатели площади

| № п/п | Наименование | Численность работающих в наиболее многочисленную смену, N(чел) | Нормативный показатель S_n (м.кв/чел) | Потребная площадь, $S_{\text{тр}}$ (м.кв) |
|-------|--|--|---|---|
| 1 | Контора | 4 | 4,0 | 12 |
| 2 | Гардеробная | 28 | 0,7 | 19,6 |
| 3 | Душевая | 28 | 0,54 | 15,1 |
| 4 | Помещение для кратковременного обогрева и отдыха | 28 | 0,1 | 2,8 |
| 5 | Супилка для спецодежды | 28 | 0,2 | 5,6 |
| 6 | Помещение для приема пищи | 28 | 1 | 28 |
| 7 | Биотуалет | 32 | | 3 |

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3, \text{ где}$$

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Таблица основных временных зданий и сооружений:

| № п/п | Наименование | Размеры на плане, м | Количество, шт. |
|-------|--------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Биотуалет | 1 x 1,5 | 3 |

Для сброса хозяйственно-бытовых стоков используются накопительные емкости объемом 1м³.

Расстояние от рабочих мест на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении до биотуалетов – не более 75,0 м.

Учитывая, что строительно-монтажные организации, принимающие участие в строительстве, имеют в Санкт-Петербурге свои производственные базы, в состав которых входят мастерские, склады, базы механизации и обслуживаются централизованно автотранспортом, на строительной площадке устанавливаются только пожарные щиты, вместо передвижных вагонов-бытовок, рекомендуется использовать грузопассажирские автомобили, оснащенные бытовыми блоками и биотуалетом.

Обоснование принятой продолжительности строительства

Расчет производится по СНиП 1.04.03-85* Глава 2. «Коммунальное хозяйство», таблица «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве городских инженерных сооружений». П. 42. «Распределительная газовая сеть». Из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 200 мм, при длине прокладки 1 км – 1 мес. в т.ч. подготовительный период 0,1 мес

Устройство сетей ГСН – 18 рабочих дней.

На основании МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ п. 4.17. - продолжительность строительства может быть задана заказчиком директивно.

1 технологический этап – устройство газопроводов, предварительное благоустройство территории - 51 рабочий день (из них 20 рабочих дней на предварительное благоустройство).

Подготовка/согласование ИТД и подписание акта СНиП в РТН – 28 календарных дней.

2 технологический этап – врезка газопроводов, предварительное благоустройство территории - 15 рабочих дней (из них 5 рабочих дней на предварительное благоустройство).

3 технологический этап – окончательное благоустройство – 10 рабочих дней.

При совмещении работ на участках работы выполняются параллельно.

В соответствии с календарным планом при совмещении работ (по захваткам в три технологических этапа: основная прокладка сети и врезка газопровода, окончательное благоустройство), общая продолжительность строительства 6 месяцев, в том числе продолжительность работ подготовительного периода – 24 рабочих дня (с учетом 12ти захваток).

17. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

ПОС разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ №7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей природной среды», в том числе осуществлением мероприятий по предотвращению потерь природных ресурсов и предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.

Природоохранные мероприятия в период строительства осуществляются по следующим основным направлениям:

- уменьшение загрязнения воздуха;
- борьба с шумом;
- рациональное использование ресурсов.

При выполнении работ наиболее важными направлениями выполнения природоохранных мероприятий являются сокращение потерь материалов при хранении и производстве работ, своевременное удаление строительного мусора, предотвращение или уменьшение вредного воздействия применяемой техники, меры пожарной безопасности при использовании горючих материалов.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка материалов специализированным транспортом.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.

На строительных машинах и транспортных средствах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах остановки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Для предотвращения загрязнения проезжей части на выезде со строительной площадки оборудовать место для мойки колес строительного транспорта.

При выполнении работ на строительной площадке обеспечивают противопожарный режим и поддерживают в готовности к тушению очага возгорания средства пожаротушения.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

Специальные меры по охране природы выполняются при выполнении отдельных видов подготовительных, ремонтно-строительных и отделочных работ.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. При этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Строительный мусор и отходы должны вывозиться с территории строительства специализированным транспортом регулярно по мере возникновения.

При выполнении работ образуются строительный мусор и другие, не подлежащие употреблению и хранению отходы. Удаление бытовых отходов осуществляется сбором их в контейнеры $V = 1,0 \text{ м}^3$ с вывозом по договору. Участки, где размещаются мусоросборники, должны иметь твердое покрытие. Для удаления строительных отходов используется специальный мусорный контейнер закрытого типа или аналогичный.

Контроль осуществляется лицом ответственным за производство работ.

Для улучшения санитарных показателей в период производства строительных работ предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия:

- распределение строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- применение строительной техники с электро- и гидроприводом;
- использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах;
- ограничение присутствия местных жителей на территории строительной площадки с использованием информационных щитов и ограждений;
- шумная техника должна находиться максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;
- шумная техника должна использоваться неодновременно;
- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг и пр.) для уменьшения времени воздействия;
- использование современной мал шумной строительной техники;
- экранирование шума неиспользуемой техникой;
- глушение двигателей автомобилей и строительной техники на время простоев;
- проведение работ только в дневное время суток с 9.00 до 18.00;
- ограничение во времени работы техники до 2-х часов;
- использование ДЭС в защитном кожухе;
- организация строительных работ строго в дневное время суток.

18. Описание проектных решений и перечень мероприятий промышленной безопасности для подземных объектов метрополитена

Проектные решения и мероприятия для подземных объектов метрополитена не предусмотрены.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

| Область применения | Наименование | Марка | Кол-во |
|------------------------------------|---------------------------------|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Земляные работы | Погрузчик | ЖСВ 3СХ ковш (0,3 и 0,5м ³) | 4 |
| Земляные работы | Вибротрамбовка | ИЭ-4502А | 4 |
| Устройство сети методом ГНБ | Буровая установка | УГНБ-4 | 1 |
| Доставка материалов | Бортовой автомобиль | КамАЗ | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Аппарат для сварки труб | РТ 500 | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Аппарат для резки труб | АТР-91 | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Трансформатор | ТД-200 | 4 |
| Испытание и контроль трубопроводов | Прибор ультразвукового контроля | УД-10 | 4 |
| Испытание и контроль трубопроводов | Компрессор | СО-7Б | 4 |
| Водоотведение | Насос | Гном 6-10 | 4 |
| Очистка колес автотранспорта | мойка колёс | Мойлодыр-К-1 | 4 |
| Электроснабжение | ДЭС | Depuo DCA-25USI2 | 4 |
| Монтаж ж/б плит | Автокран | КС 35719-1 | 1 |

Ситуационный план М1:2000



Ситуационный план М1:2000

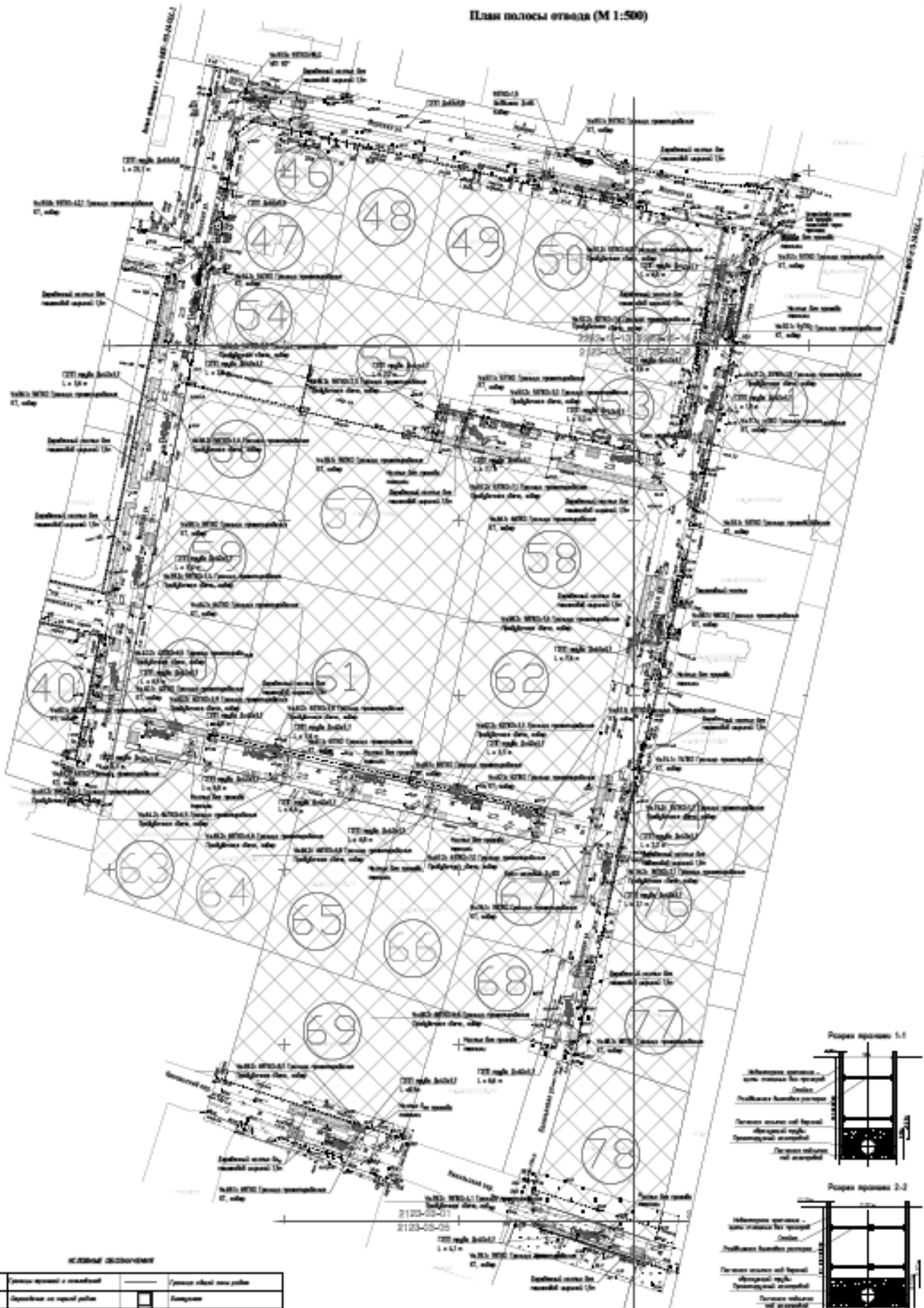


Условные обозначения

- ГП — Гранитный полноклассный ГП из гранитной rubble (granite rubble)
- Г200 — Песчаный бетонно-гравийный ГП из гранитной rubble (granite rubble) 0/20 мм

| 08ПР-1113-20-ПЛОС | | | | | |
|--|-------------|------|--------|------|-------|
| Информация о проекте: Санкт-Петербургский филиал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии | | | | | |
| № п/п | Исполнитель | Дата | Статус | Лист | Всего |
| 1 | Исполнитель | 2017 | П.Р. | 1 | 1 |
| Ситуационный план М1:2000 | | | | | |

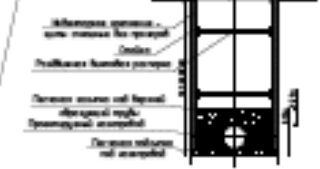
План полосы отвода (М 1:500)



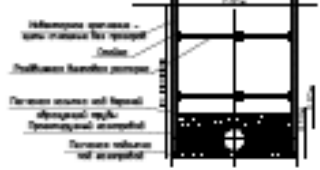
Условные обозначения

| | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| | Полоса отвода в границах | | Полоса отвода за границами |
| | Граница в полосе отвода | | Сетка |
| | Граница для строительства | | Граница отвода водосточных вод |
| | Граница отвода | | Граница проезда |
| | Граница отвода | | Граница для специально отведенной территории |
| | Граница отвода | | Граница отвода многоэтажного здания |
| | Граница отвода | | Граница отвода многоэтажного здания |
| | Граница отвода | | Граница отвода |
| | Граница отвода | | Граница отвода |

Профиль скважины 1-1



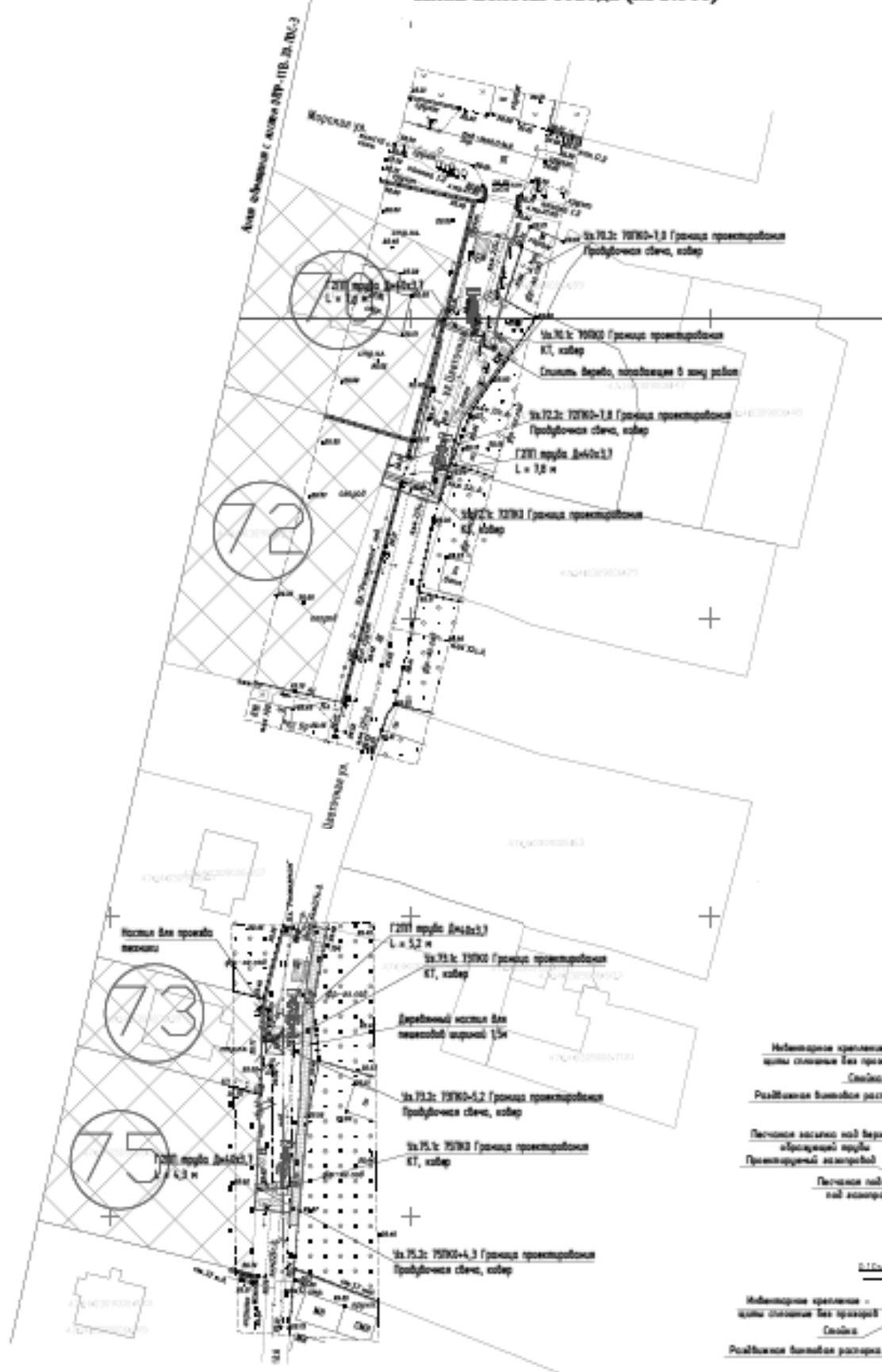
Профиль скважины 2-2



| | | | |
|--------|-----------|------------|----------|
| ОБЪЕКТ | | | |
| № | Имя | Дата | Статус |
| 1 | Создан | 27.05.2013 | Актуален |
| 2 | Изменен | 27.05.2013 | Актуален |
| 3 | Удален | 27.05.2013 | Удален |
| 4 | Возвращен | 27.05.2013 | Актуален |

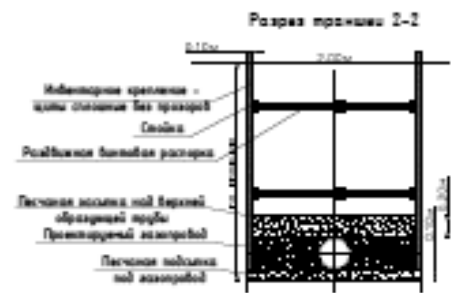
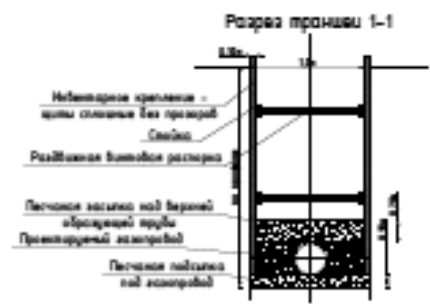
ОБЪЕКТ: 081П-1113-20-ПТОС
 Составитель: П.В.С. 3
 Дата: 27.05.2013
 Шкала: М 1:500

План полосы отвода (М 1:500)



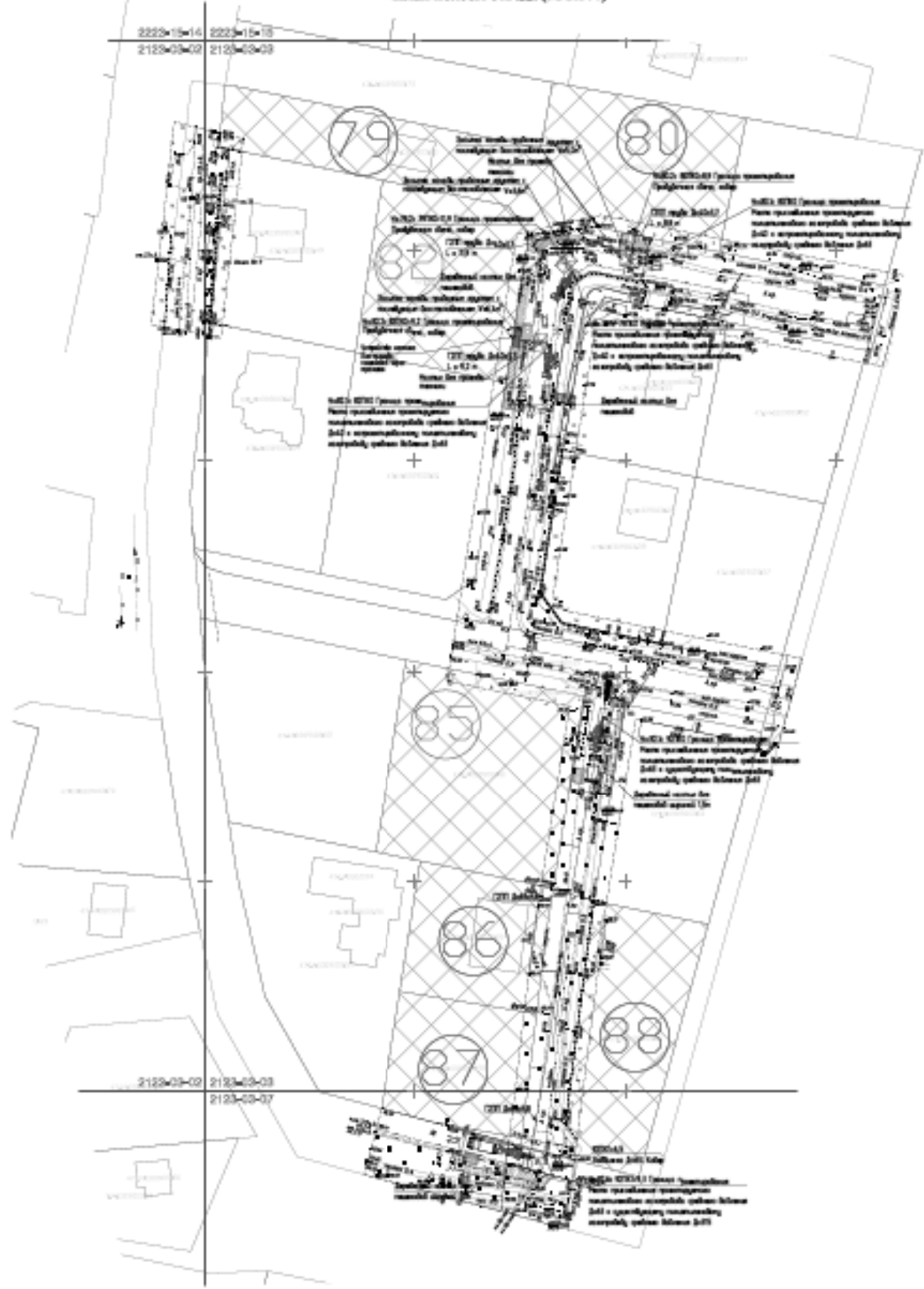
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| | Границы трассы и объектов | | Границы улиц или дорог |
| | Ограждение по ходу работ | | Здания |
| | Котлован для строительных отходов | | Прямоугольный котлован |
| | Газовый трубопровод | | Границы участков |
| | Информационный кабель | | Полосы для проезда пешеходов |
| | Сеть электроснабжения | | Брусчатка из кирпича |
| | Линия связи | | Брусчатка из щебеночных материалов |
| | Полосы для проезда автомобилей | | Брусчатка из щебеночных материалов |
| | Пешеходный переход | | Закладки для бордюров |
| | Брусчатка из кирпича | | Сетка для бордюров |



| 08ГР-1113-20-ПОС | | | | | |
|---|---------|------|-------------|------|------|
| Генеральный план. Сеть электроснабжения района Ленинградский обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 км | | | | | |
| Имя | Иванов | Лео | Иван | Павл | Давл |
| Разраб. | Иванова | Иван | Иван | Иван | Иван |
| ГВЭ | Иванова | Иван | Иван | Иван | Иван |
| И. автор. | Иванова | Иван | Иван | Иван | Иван |
| Строительство | | | Лист 4 | | |
| План полосы отвода М 1:500 | | | ООО «Оскар» | | |

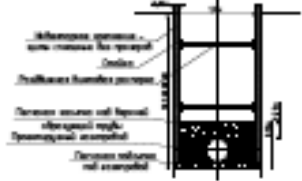
План полосы отвода (М 1:500)



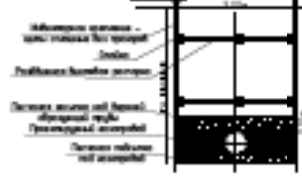
КОДЫЕ ОБЪЕКТОВ

| | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------|
| — | Сетка тротуара и бордюров | — | Сетка улиц или проезда |
| — | Бордюры на тротуарах | □ | Канализация |
| □ | Канализация для хозяйственных нужд | ▨ | Проектируемый тротуар |
| — | Средства ориентации | — | Сетка улиц |
| ▨ | Асфальтовое покрытие | ▨ | Нормы для тротуаров |
| ▨ | Песок или щебень | ▨ | Нормы для тротуаров |
| ▨ | Песок для тротуаров | ▨ | Нормы для тротуаров |
| ▨ | Дорожные знаки | ▨ | Сетка улиц |
| ▨ | Нормы улиц | ▨ | Сетка улиц |

Разрез тротуара 1:1



Разрез тротуара 2:2



ОБЪЕКТ-1113-20-ПЛОС

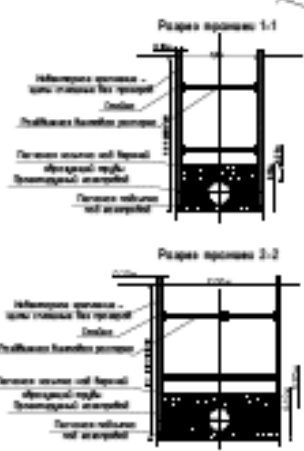
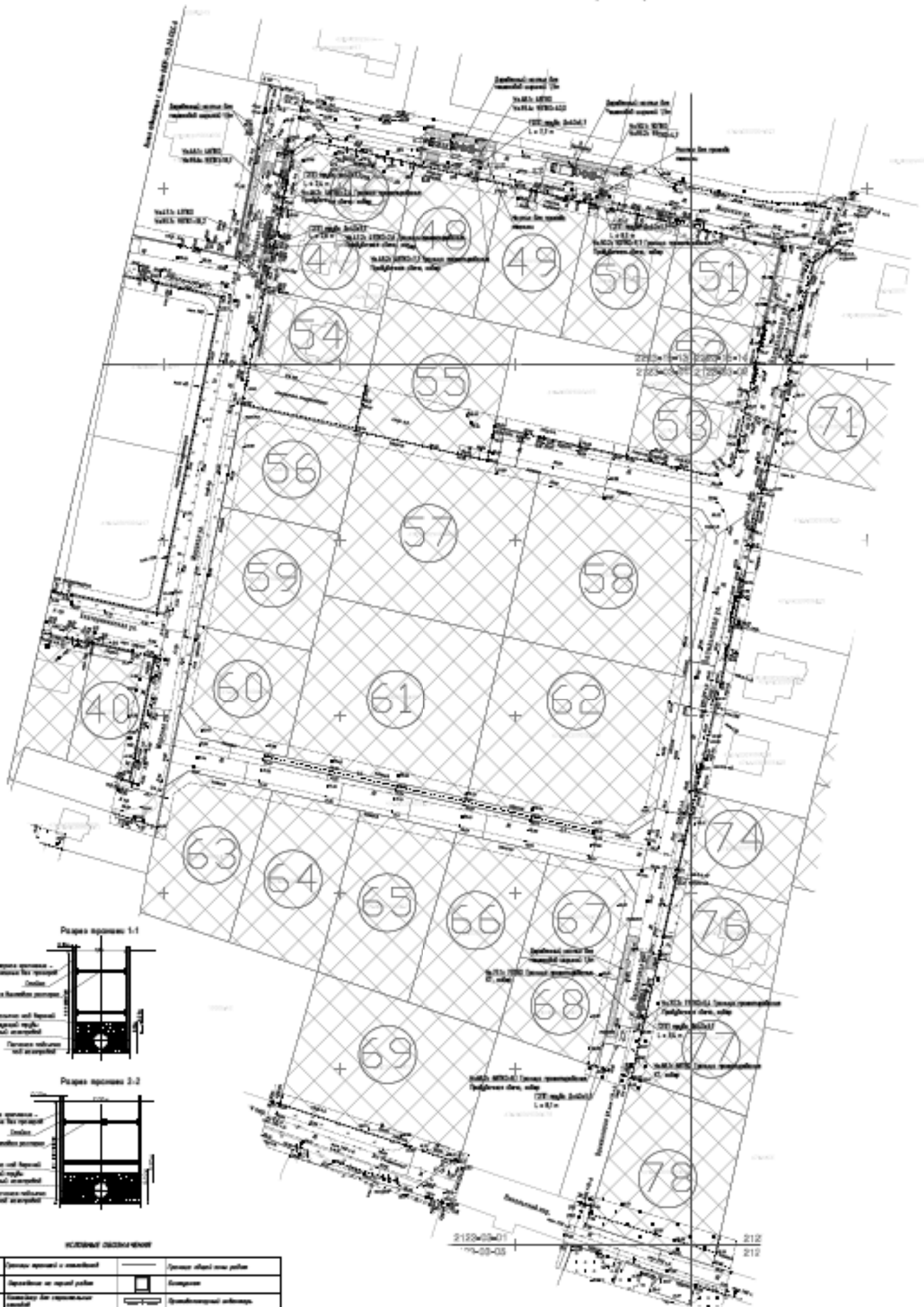
Информация: Проект благоустройства улицы Демоскопской в г. Омске

| | | | |
|---|------------|------|--------|
| № | Имя | Дата | Статус |
| 1 | Создано | 2017 | 01.11 |
| 2 | Изменено | 2017 | 08.11 |
| 3 | Утверждено | 2017 | 08.11 |

Страна: Беларусь

Масштаб: М 1:500

ООО «Белград»

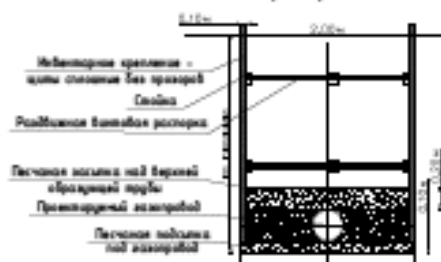
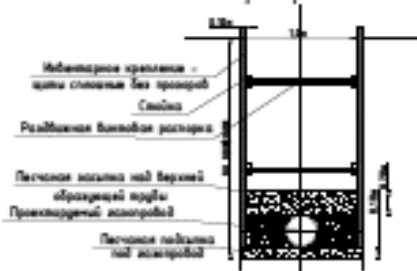
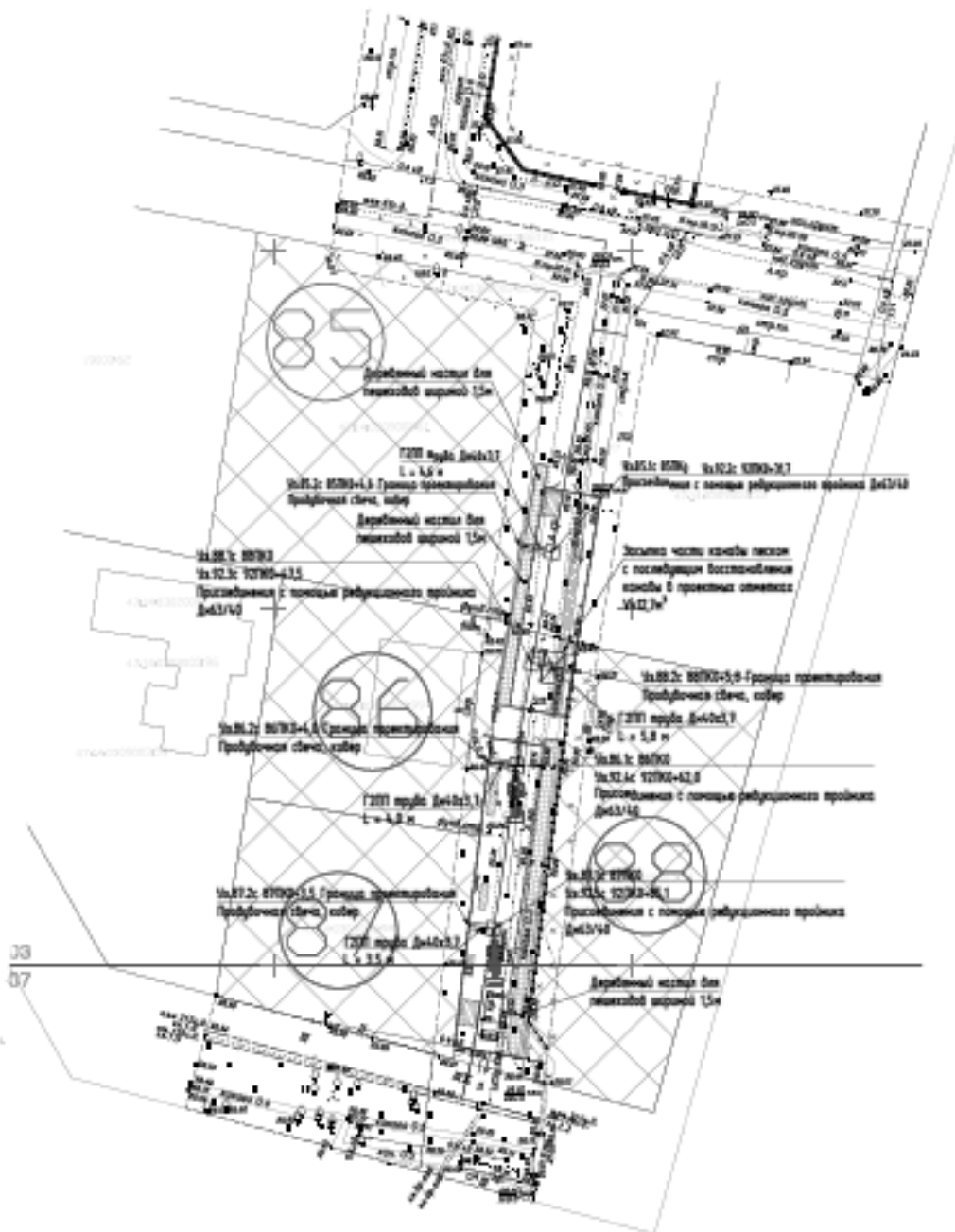


Условные обозначения

| | | | |
|--|---------------------------|--|---------------------------|
| | Система канализации | | Граница участка |
| | Дорога | | Линия электропередачи |
| | Граница участка | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |
| | Канализационный коллектор | | Канализационный коллектор |

| | | | |
|--|-------------|------------------|------|
| ОБЪЕКТ-1113-20-ПТОС | | | |
| Информация о проекте: Система канализации в районе строительства объектов в м.п. | | | |
| № | Исполнитель | Дата | Лист |
| 1 | С.И.И. | 2013 | 1 |
| 2 | С.И.И. | 2013 | 1 |
| 3 | С.И.И. | 2013 | 1 |
| 4 | С.И.И. | 2013 | 1 |
| 5 | С.И.И. | 2013 | 1 |
| Составлено | | Лист | 7 |
| Дата ввода в эксплуатацию | | М 1:500 | |
| | | ООО «Спецпроект» | |

План полосы отвода (М 1:500)



| | | | |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------|
| | Границы участков и земельных | | Границы земель иных видов |
| | Границы на проездной | | Здания |
| | Границы для строительства | | Фундаменты сооружений |
| | Границы инженерных | | Границы проездов |
| | Неармированный бетон | | Площади для проезда автотранспорта |
| | Кирпич или камень | | Асфальтовое покрытие |
| | Площади для проезда автотранспорта | | Асфальтовое покрытие |
| | Пешеходный участок | | Зона для высадки деревьев |
| | Пешеходный участок | | Сеть деревьев |

| | | | | | | | | |
|--------|---------|------|---------|-------|---|---------------------|------|--------|
| | | | | | 08ГР-1113-20-ПОС | | | |
| | | | | | Генеральный план. Сельское поселение городского округа Ленинградский обл. Проектно-изыскательское учреждение 4 кв. км | | | |
| Имя | Фамилия | Имя | Фамилия | Дата | Строительство | Страница | Лист | Листов |
| Резуб. | Шаврина | И.И. | И.И. | 08.21 | | ПРД | 8 | |
| Г.И.И. | Шаврина | И.И. | И.И. | 08.21 | | | | |
| И.И.И. | Шаврина | И.И. | И.И. | 08.21 | План полосы отвода М 1:500 | ООО «Оскар» ООСН | | |



Лишний и непригодный для обратной засыпки грунт вывозится на лицензированный полигон дер. Лепсари Всеволожского района Ленинградской области.

Дальность возки 91км.

Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Всего по строительству | В т.ч. по основным объектам |
|---------------------------|---|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| Сети газоснабжения | | | | |
| | Участок у Уз.94.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 1. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 13,5 | 13,5 |
| 2. | Разборка а/б крошки проезда с вывозом на ТБО | м ³ /т | 0,6/1,5 | 0,6/1,5 |
| 3. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 4. | Разработка грунта | м ³ | 21,3 | 21,3 |
| 5. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 44,6 | 44,6 |
| 6. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,3 | 4,3 |
| 7. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 8,9 | 8,9 |
| 8. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 8,9 | 8,9 |
| 9. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 17,0 | 17,0 |
| 10. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 21,3 | 21,3 |
| 11. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 12. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 45,5 | 45,5 |
| 13. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 14. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 15. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 16. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 17. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 18. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 19. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,8 | 4,8 |
| | 3 этап | | | |
| 20. | Разборка а/б крошки проезда с вывозом на ТБО | м ³ /т | 2/5,2 | 2/5,2 |

| Участок у Уз.4.1с, Уз.5.1с | | | | |
|----------------------------|---|-------------------|----------|----------|
| 1 этап | | | | |
| 21. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 10,9 | 10,9 |
| 22. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,6/4,0 | 1,6/4,0 |
| 23. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,9 | 1,9 |
| 24. | Разработка грунта | м ³ | 33,6 | 33,6 |
| 25. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 89,0 | 89,0 |
| 26. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ³ | 7,2 | 7,2 |
| 27. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 13,4 | 13,4 |
| 28. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 13,4 | 13,4 |
| 29. | Засыпка песком с к. уш. 1,1 | м ³ | 26,4 | 26,4 |
| 30. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 33,6 | 33,6 |
| 31. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 32. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 67,8 | 67,8 |
| 33. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 2 | 2 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 4 | 4 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 9,6 | 9,6 |
| 34. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 4,0 | 4,0 |
| 2 этап (врезка) | | | | |
| 35. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,2/2,9 | 1,2/2,9 |
| 36. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,2 | 1,2 |
| 37. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 11,3 | 11,3 |
| 38. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 30,0 | 30,0 |
| 39. | Засыпка существующим песком | м ² | 11,3 | 11,3 |
| 3 этап | | | | |
| 40. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 4,2/10,7 | 4,2/10,7 |
| Участок у Уз.7.1с | | | | |
| 1 этап | | | | |
| 41. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 11,3 | 11,3 |
| 42. | Разборка щебеночного покрытия проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,6 | 2,6 |

| | | | | |
|-----|--|-------------------|----------|----------|
| 43. | Разработка грунта | м ³ | 19,9 | 19,9 |
| 44. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 46,0 | 46,0 |
| 45. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,9 | 3,9 |
| 46. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 7,6 | 7,6 |
| 47. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,6 | 7,6 |
| 48. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 17,1 | 17,1 |
| 49. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 3,9 | 3,9 |
| 50. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 51. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 36,7 | 36,7 |
| 52. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 53. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| 54. | 2 этап (врезка) | | | |
| 55. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 56. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,6 | 5,8 |
| 57. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 16,4 | 16,4 |
| 58. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,8 | 5,8 |
| | Участок у Уз.9.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 59. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,76/2,0 | 0,76/2,0 |
| 60. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,8 | 0,8 |
| 61. | Разработка грунта | м ³ | 9,7 | 9,7 |
| 62. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 27,0 | 27,0 |
| 63. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,7 | 2,7 |
| 64. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 4,2 | 4,2 |
| 65. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 6,9 | 6,9 |
| 66. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 7,0 | 7,0 |
| 67. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 9,7 | 9,7 |
| 68. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 69. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 40,0 | 40,0 |
| 70. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |

| | | | | |
|-----|---|-------------------|------------|------------|
| 71. | 2 этап (врезка) | | | |
| 72. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,63/1,6 | 0,63/1,6 |
| 73. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 74. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,6 | 4,6 |
| 75. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 13,1 | 13,1 |
| 76. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,6 | 4,6 |
| 77. | 3 этап | | | |
| 78. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,96/10,46 | 3,96/10,46 |
| | Участок у Уз.10.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 79. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,22 | 2,22 |
| 80. | Разработка грунта | м ³ | 11,47 | 11,47 |
| 81. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 30,0 | 30,0 |
| 82. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,8 | 2,8 |
| 83. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 4,4 | 4,4 |
| 84. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,1 | 7,1 |
| 85. | Засыпка песком с к. ушл. 1,1 | м ² | 8,7 | 8,7 |
| 86. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 11,5 | 11,5 |
| 87. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 88. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 32,6 | 32,6 |
| 89. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 90. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 91. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,5 | 5,5 |
| 92. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,9 | 14,9 |
| 93. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,5 | 5,5 |
| | Участок у Уз.12.1с, Уз.13.1с, Уз.19.1с, Уз.20.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 94. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 8,2 | 8,2 |
| 95. | Разработка грунта | м ³ | 50,9 | 50,9 |
| 96. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 137,0 | 137,0 |
| 97. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы | м ² | 13,7 | 13,7 |

| | | | | |
|------|--|----------------|------|------|
| | с уплотнением коэф. 1,1 | | | |
| 98. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 23,2 | 23,2 |
| 99. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 23,2 | 23,2 |
| 100. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 37,2 | 37,2 |
| 101. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 50,9 | 50,9 |
| 102. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 8 | 8 |
| 103. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 80,5 | 80,5 |
| 104. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 2 | 2 |
| 105. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 2 | 2 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 4 | 4 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 9,6 | 9,6 |
| 106. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| 107. | Демонтаж ж/б ограждения краном 16т с последующим восстановлением 2 этап (врезка) | м | 2,0 | 2,0 |
| 108. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 5,6 | 5,6 |
| 109. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 19,1 | 19,1 |
| 110. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 57,3 | 57,3 |
| 111. | Засыпка существующим песком | м ² | 19,1 | 19,1 |
| | Участок у Уз.14.1с, Уз.21.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 112. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,68 | 3,68 |
| 113. | Разработка грунта | м ³ | 25,3 | 25,3 |
| 114. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 67,0 | 67,0 |
| 115. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,7 | 6,7 |
| 116. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 11,2 | 11,2 |
| 117. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 11,2 | 11,2 |
| 118. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 18,6 | 18,6 |
| 119. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 25,3 | 25,3 |
| 120. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 121. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 52,0 | 52,0 |
| 122. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 123. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |

| | | | | |
|------|--|----------------|-------|-------|
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 124. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 125. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,8 | 2,8 |
| 126. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,9 | 9,9 |
| 127. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 29,2 | 29,2 |
| 128. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,9 | 9,9 |
| | Участок у Уз.15.1с, Уз.22.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 129. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,85 | 3,85 |
| 130. | Разработка грунта | м ³ | 26,10 | 26,10 |
| 131. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 73,0 | 73,0 |
| 132. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,9 | 6,9 |
| 133. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 11,8 | 11,8 |
| 134. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 11,8 | 11,8 |
| 135. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 19,2 | 19,2 |
| 136. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 26,1 | 26,1 |
| 137. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 138. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 35,4 | 35,4 |
| 139. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 140. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 141. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 142. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,8 | 2,8 |
| 143. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,1 | 9,1 |
| 144. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 27,7 | 27,7 |
| 145. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,1 | 9,1 |
| | Участок у Уз.16.1с, Уз.17.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 146. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,36 | 3,36 |
| 147. | Разработка грунта | м ³ | 33,7 | 33,7 |

| | | | | |
|------|---|----------------|-------|-------|
| 148. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 83,0 | 83,0 |
| 149. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 7,7 | 7,7 |
| 150. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 14,1 | 14,1 |
| 151. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 14,1 | 14,1 |
| 152. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 25,9 | 25,9 |
| 153. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 33,7 | 33,7 |
| 154. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 155. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 71,0 | 71,0 |
| 156. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 2 | 2 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 4 | 4 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 9,6 | 9,6 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 157. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,8 | 2,8 |
| 158. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 10,7 | 10,7 |
| 159. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 31,0 | 31,0 |
| 160. | Засыпка существующим песком | м ² | 10,7 | 10,7 |
| | Участок у Уз.25.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 161. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 162. | Разработка грунта | м ³ | 14,00 | 14,00 |
| 163. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 31,0 | 31,0 |
| 164. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,2 | 3,2 |
| 165. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 5,0 | 5,0 |
| 166. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 5,0 | 5,0 |
| 167. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,8 | 10,8 |
| 168. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 14,0 | 14,0 |
| 169. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 3 | 3 |
| 170. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 13,8 | 13,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 171. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 172. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 173. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,8 | 4,8 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| | Участок у Уз.27.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 174. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 30,7 | 30,7 |
| 175. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,7 | 0,7 |
| 176. | Разработка грунта | м ³ | 13,60 | 13,60 |
| 177. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 38,0 | 38,0 |
| 178. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,2 | 3,2 |
| 179. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 5,2 | 5,2 |
| 180. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 5,2 | 5,2 |
| 181. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,4 | 10,4 |
| 182. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 13,6 | 13,6 |
| 183. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 184. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 44,8 | 44,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 185. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 10,64 | 10,64 |
| 186. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 187. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 188. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,8 | 4,8 |
| | Участок у Уз.28.1с, Уз.37.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 189. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 10,1 | 10,1 |
| 190. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,04/2,7 | 1,04/2,7 |
| 191. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,75 | 2,75 |
| 192. | Разработка грунта | м ³ | 30,3 | 30,3 |
| 193. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 88,0 | 88,0 |
| 194. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 7,0 | 7,0 |
| 195. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 12,1 | 12,1 |
| 196. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 12,1 | 12,1 |
| 197. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 23,3 | 23,3 |
| 198. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 30,3 | 30,3 |
| 199. | Табличка указатель расположения подземного | шт | 4 | 4 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| | газопровода | | | |
| 200. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 53,3 | 53,3 |
| 201. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 202. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,64/1,6 | 0,64/1,6 |
| 203. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,28 | 2,28 |
| 204. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 10,0 | 10,0 |
| 205. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 28,8 | 28,8 |
| 206. | Засыпка существующим песком | м ² | 10,0 | 10,0 |
| | 3 этап | | | |
| 207. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,5/9,0 | 3,5/9,0 |
| | Участок у Уз.29.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 208. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 7,65 | 7,65 |
| 209. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,32/0,8 | 0,32/0,8 |
| 210. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,28 | 1,28 |
| 211. | Разработка грунта | м ² | 13,00 | 13,00 |
| 212. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 39,0 | 39,0 |
| 213. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м | 3,0 | 3,0 |
| 214. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 4,6 | 4,6 |
| 215. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м ² | 4,6 | 4,6 |
| 216. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ³ | 10,0 | 10,0 |
| 217. | Вывоз грунта на полигон | шт | 13,0 | 13,0 |
| 218. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | м ³ /т | 2 | 2 |
| 219. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 28,6 | 28,6 |
| 220. | 2 этап (врезка) | | | |
| 221. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,32/0,8 | 0,32/0,8 |
| 222. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,3 | 0,3 |
| 223. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 224. | Устройство креплений траншей деревянными | м ² | 14,4 | 14,4 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|---------|---------|
| | коробами с последующей разборкой креплений | | | |
| 225. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,2 | 5,2 |
| 226. | 3 этап | | | |
| 227. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,5/6,4 | 2,5/6,4 |
| | Участок у Уз.32.1с, Уз.43.1с, Уз.89.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 228. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 9,0 | 9,0 |
| 229. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,28 | 2,28 |
| 230. | Разработка грунта | м ³ | 50,7 | 50,7 |
| 231. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 117,8 | 117,8 |
| 232. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 11,4 | 11,4 |
| 233. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 110x10,0 с двумя маркерными слоями | м | 12,3 | 12,3 |
| 234. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 5,1 | 5,1 |
| 235. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 17,4 | 17,4 |
| 236. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 5,6 | 5,6 |
| 237. | Засыпка существующим грунтом | м ² | 33,7 | 33,7 |
| 238. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 17,0 | 17,0 |
| 239. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 7 | 7 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 240. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,58 | 1,58 |
| 241. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 21,6 | 21,6 |
| 242. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 47,5 | 47,5 |
| 243. | Засыпка существующим песком | м ² | 21,6 | 21,6 |
| | Участок у Уз.33.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 244. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 4,7 | 4,7 |
| 245. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,93 | 1,93 |
| 246. | Разработка грунта | м ³ | 15,1 | 15,1 |
| 247. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 45,0 | 45,0 |
| 248. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,6 | 3,6 |
| 249. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 6,4 | 6,4 |
| 250. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных | м | 6,4 | 6,4 |

| | | | | |
|------|---|----------------|------|------|
| | газопроводов | | | |
| 251. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 11,4 | 11,4 |
| 252. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 15,1 | 15,1 |
| 253. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 254. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 45,0 | 45,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 255. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 256. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,1 | 5,1 |
| 257. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,0 | 15,0 |
| 258. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,1 | 5,1 |
| | Участок у Уз.34.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 259. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 5,7 | 5,7 |
| 260. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,96 | 1,96 |
| 261. | Разработка грунта | м ³ | 16,0 | 16,0 |
| 262. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 48,0 | 48,0 |
| 263. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,7 | 3,7 |
| 264. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 6,5 | 6,5 |
| 265. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 6,5 | 6,5 |
| 266. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 12,4 | 12,4 |
| 267. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 16,0 | 16,0 |
| 268. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 269. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 67,0 | 67,0 |
| 270. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 271. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 272. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 273. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,2 | 15,2 |
| 274. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,2 | 5,2 |
| | Участок у Уз.35.1с, Уз.91.9с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 275. | Засыпка части канавы песком с помощью | м ³ | 7,3 | 7,3 |

| | | | | |
|------|---|----------------|-------|-------|
| | экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | | | |
| 276. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,91 | 2,91 |
| 277. | Разработка грунта | м ³ | 18,1 | 18,1 |
| 278. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 48,0 | 48,0 |
| 279. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,9 | 4,9 |
| 280. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 6,7 | 6,7 |
| 281. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 6,7 | 6,7 |
| 282. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 13,2 | 13,2 |
| 283. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 18,1 | 18,1 |
| 284. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 3 | 3 |
| 285. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 46,8 | 46,8 |
| 286. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПЦН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 287. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 288. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 7,8 | 7,8 |
| 289. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 18,8 | 18,8 |
| 290. | Засыпка существующим песком | м ² | 7,8 | 7,8 |
| | Участок у Уз.38.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 291. | Разработка грунта | м ³ | 10,00 | 10,00 |
| 292. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 23,0 | 23,0 |
| 293. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 1,8 | 1,8 |
| 294. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 32x3,0 | м | 2,4 | 2,4 |
| 295. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 2,4 | 2,4 |
| 296. | Засыпка существующим грунтом | м ² | 8,2 | 8,2 |
| 297. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 1,8 | 1,8 |
| 298. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 299. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 300. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,1 | 15,1 |
| 301. | Засыпка существующим грунтом | м ² | 5,2 | 5,2 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| | Участок у Уз.39.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 302. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,76/2,0 | 0,76/2,0 |
| 303. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,48 | 1,48 |
| 304. | Разработка грунта | м ³ | 16,2 | 16,2 |
| 305. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 49,0 | 49,0 |
| 306. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ³ | 3,8 | 3,8 |
| 307. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 6,8 | 6,8 |
| 308. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 10,0 | 10,0 |
| 309. | Засыпка песком с к. упл. 1.1 | м ³ | 12,4 | 12,4 |
| 310. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 16,2 | 16,2 |
| 311. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 312. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 61,3 | 61,3 |
| 313. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 314. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,32/0,8 | 0,32/0,8 |
| 315. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,0 | 1,0 |
| 316. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 317. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 318. | Засыпка существующим песком | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 319. | 3 этап | | | |
| 320. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,2/5,7 | 2,2/5,7 |
| | Участок у Уз.40.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 321. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,1/2,28 | 1,1/2,28 |
| 322. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,11 | 1,11 |
| 323. | Разработка грунта | м ³ | 14,2 | 14,2 |
| 324. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 36,0 | 36,0 |
| 325. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ³ | 3,7 | 3,7 |
| 326. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 6,5 | 6,5 |
| 327. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 6,5 | 6,5 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|-----------|-----------|
| 328. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,5 | 10,5 |
| 329. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 14,2 | 14,2 |
| 330. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 331. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,63/1,57 | 0,63/1,57 |
| 332. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 333. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,2 | 5,2 |
| 334. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 335. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,2 | 5,2 |
| | 3 этап | | | |
| 336. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,6/9,3 | 3,6/9,3 |
| | Участок у Уз.46.1с, Уз.47.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 337. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 338. | Разработка грунта | м ³ | 15,9 | 15,9 |
| 339. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 45,0 | 45,0 |
| 340. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,9 | 3,9 |
| 341. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 5,0 | 5,0 |
| 342. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 5,0 | 5,0 |
| 343. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 11,9 | 11,9 |
| 344. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 15,9 | 15,9 |
| 345. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 346. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 64,0 | 64,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 347. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 348. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,7 | 9,7 |
| 349. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 28,9 | 28,9 |
| 350. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,7 | 9,7 |
| | Участок у Уз.48.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 351. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,1 | 2,1 |
| 352. | Разработка грунта | м ³ | 15,6 | 15,6 |
| 353. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 41,0 | 41,0 |
| 354. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы | м ² | 3,7 | 3,7 |

| | | | | |
|------|---|----------------|------|------|
| | с уплотнением коэф. 1,1 | | | |
| 355. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 7,7 | 7,7 |
| 356. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,7 | 7,7 |
| 357. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 11,9 | 11,9 |
| 358. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 15,6 | 15,6 |
| 359. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 360. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 30,5 | 30,5 |
| 361. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 362. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 363. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 364. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 365. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,8 | 4,8 |
| | Участок у Уз.50.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 366. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,56 | 2,56 |
| 367. | Разработка грунта | м ³ | 19,4 | 19,4 |
| 368. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 50,0 | 50,0 |
| 369. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,4 | 4,4 |
| 370. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 9,7 | 9,7 |
| 371. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 9,7 | 9,7 |
| 372. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 15,0 | 15,0 |
| 373. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 19,4 | 19,4 |
| 374. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 375. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 34,8 | 34,8 |
| 376. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 377. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 378. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 379. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |

| | | | | |
|------|---|----------------|------|------|
| 380. | Засыпка существующим песком | м ² | 4,8 | 4,8 |
| | Участок у Уз.51.1с, Уз.52.1с, Уз.71.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 381. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 4,03 | 4,03 |
| 382. | Разработка грунта | м ³ | 39,0 | 39,0 |
| 383. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 97,0 | 97,0 |
| 384. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 9,9 | 9,9 |
| 385. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 16,3 | 16,3 |
| 386. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 16,3 | 16,3 |
| 387. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 29,2 | 29,2 |
| 388. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 39,0 | 39,0 |
| 389. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 6 | 6 |
| 390. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 83,0 | 83,0 |
| 391. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 392. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика. | шт | 2 | 2 |
| 393. | плита ПЦН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 4 | 4 |
| 394. | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 9,6 | 9,6 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 395. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 14,7 | 14,7 |
| 396. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 43,7 | 43,7 |
| 397. | Засыпка существующим песком | м ² | 14,7 | 14,7 |
| | Участок у Уз.53.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 398. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,61 | 1,61 |
| 399. | Разработка грунта | м ³ | 8,4 | 8,4 |
| 400. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 24,0 | 24,0 |
| 401. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,3 | 2,3 |
| 402. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 3,0 | 3,0 |
| 403. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 3,0 | 3,0 |
| 404. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 6,1 | 6,1 |
| 405. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 8,4 | 8,4 |
| 406. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 407. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 48,0 | 48,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |

| | | | | |
|------|---|-------------------|-------|-------|
| 408. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,4 | 1,4 |
| 409. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 4,2 | 4,2 |
| 410. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 13,2 | 13,2 |
| 411. | Засыпка существующим песком | м ³ | 4,2 | 4,2 |
| | Участок у Уз.54.1с, Уз.93.8с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 412. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 5,11 | 5,11 |
| 413. | Разработка грунта | м ³ | 19,60 | 19,60 |
| 414. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 50,0 | 50,0 |
| 415. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,2 | 6,2 |
| 416. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 2,8 | 2,8 |
| 417. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 2,8 | 2,8 |
| 418. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 13,4 | 13,4 |
| 419. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 19,6 | 19,6 |
| 420. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 3 | 3 |
| 421. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 43,0 | 43,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 422. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,8 | 2,8 |
| 423. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 14,7 | 14,7 |
| 424. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 29,3 | 29,3 |
| 425. | Засыпка существующим песком | м ³ | 14,7 | 14,7 |
| | Участок у Уз.55.1с, Уз.57.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 426. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,75 | 3,75 |
| 427. | Разработка грунта | м ³ | 21,3 | 21,3 |
| 428. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 58,0 | 58,0 |
| 429. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 5,6 | 5,6 |
| 430. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 9,1 | 9,1 |
| 431. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 9,1 | 9,1 |
| 432. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 15,6 | 15,6 |
| 433. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 21,3 | 21,3 |
| 434. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 435. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 50,0 | 50,0 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| 436. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 437. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,2 | 2,2 |
| 438. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,1 | 9,1 |
| 439. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 27,8 | 27,8 |
| 440. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,1 | 9,1 |
| | Участок у Уз.56.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 441. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,64/1,6 | 0,64/1,6 |
| 442. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 443. | Разработка грунта | м ³ | 10,9 | 10,9 |
| 444. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 27,0 | 27,0 |
| 445. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,7 | 2,7 |
| 446. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 3,6 | 3,6 |
| 447. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 3,6 | 3,6 |
| 448. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 8,2 | 8,2 |
| 449. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 10,9 | 10,9 |
| 450. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 451. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 52,0 | 52,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 452. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,64/1,6 | 0,64/1,6 |
| 453. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 454. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,6 | 5,6 |
| 455. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,2 | 15,2 |
| 456. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,6 | 5,6 |
| 457. | 3 этап | | | |
| 458. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,15/8,1 | 3,15/8,1 |
| | Участок у Уз.58.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 459. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,86 | 1,86 |
| 460. | Разработка грунта | м ³ | 17,1 | 17,1 |
| 461. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 44,0 | 44,0 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| 462. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,0 | 4,0 |
| 463. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 7,5 | 7,5 |
| 464. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,5 | 7,5 |
| 465. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 13,1 | 13,1 |
| 466. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 17,1 | 17,1 |
| 467. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 468. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 36,0 | 36,0 |
| 469. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 470. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 471. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,56 | 0,56 |
| 472. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,5 | 5,5 |
| 473. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,7 | 15,7 |
| 474. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,5 | 5,5 |
| | Участок у Уз.59.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 475. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,62/1,6 | 0,62/1,6 |
| 476. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 477. | Разработка грунта | м ³ | 9,9 | 9,9 |
| 478. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 26,0 | 26,0 |
| 479. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,6 | 2,6 |
| 480. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 3,4 | 3,4 |
| 481. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 3,4 | 3,4 |
| 482. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 7,3 | 7,3 |
| 483. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 9,9 | 9,9 |
| 484. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 485. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 44,8 | 44,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 486. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,62/1,6 | 0,62/1,6 |
| 487. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 488. | Разработка грунта (песка) со складированием в | м ³ | 5,2 | 5,2 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|---------|---------|
| | отвал | | | |
| 489. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 490. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,2 | 5,2 |
| 491. | 3 этап | | | |
| 492. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,2/8,2 | 3,2/8,2 |
| | Участок у Уз.60.1с, Уз.63.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 493. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 4,38 | 4,38 |
| 494. | Разработка грунта | м ³ | 23,7 | 23,7 |
| 495. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 66,0 | 66,0 |
| 496. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,4 | 6,4 |
| 497. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 10,2 | 10,2 |
| 498. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 10,2 | 10,2 |
| 499. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 17,3 | 17,3 |
| 500. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 23,7 | 23,7 |
| 501. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 502. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 26,6 | 26,6 |
| 503. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 504. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 505. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 2,8 | 2,8 |
| 506. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 10,3 | 10,3 |
| 507. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 30,2 | 30,2 |
| 508. | Засыпка существующим песком | м ² | 10,3 | 10,3 |
| | Участок у Уз.61.1с, Уз.64.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 509. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 4,2 | 4,2 |
| 510. | Разработка грунта | м ³ | 26,70 | 26,70 |
| 511. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 72,0 | 72,0 |
| 512. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,4 | 6,4 |
| 513. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 10,1 | 10,1 |
| 514. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 10,1 | 10,1 |

| | | | | |
|------|---|----------------|-------|-------|
| 515. | Засыпка песком с к. укл. 1,1 | м ² | 20,3 | 20,3 |
| 516. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 26,7 | 26,7 |
| 517. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 518. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 38,0 | 38,0 |
| 519. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 520. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 521. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,8 | 2,8 |
| 522. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 11,3 | 11,3 |
| 523. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 32,1 | 32,1 |
| 524. | Засыпка существующим песком | м ² | 11,3 | 11,3 |
| | Участок у Уз.62.1с, Уз.65.1с, Уз.66.1с, Уз.67.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 525. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 9,77 | 9,77 |
| 526. | Разработка грунта | м ³ | 64,2 | 64,2 |
| 527. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 175,0 | 175,0 |
| 528. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 13,9 | 13,9 |
| 529. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 23,7 | 23,7 |
| 530. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 23,7 | 23,7 |
| 531. | Засыпка песком с к. укл. 1,1 | м ² | 50,3 | 50,3 |
| 532. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 64,2 | 64,2 |
| 533. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 8 | 8 |
| 534. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 102,0 | 102,0 |
| 535. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 536. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 3 | 3 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 6 | 6 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 14,4 | 14,4 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 537. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 5,6 | 5,6 |
| 538. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 27,2 | 27,2 |
| 539. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 73,5 | 73,5 |
| 540. | Засыпка существующим песком | м ² | 27,2 | 27,2 |

| | | | | |
|------|---|----------------|------|------|
| | Участок у Уз.68.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 541. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,2 | 2,2 |
| 542. | Разработка грунта | м ³ | 17,8 | 17,8 |
| 543. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 44,0 | 44,0 |
| 544. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,7 | 3,7 |
| 545. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 6,6 | 6,6 |
| 546. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 6,6 | 6,6 |
| 547. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 14,1 | 14,1 |
| 548. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 17,8 | 17,8 |
| 549. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 550. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 22,0 | 22,0 |
| 551. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 552. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 553. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 6,3 | 6,3 |
| 554. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 17,3 | 17,3 |
| 555. | Засыпка существующим песком | м ² | 6,3 | 6,3 |
| | Участок у Уз.69.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 556. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,82 | 3,82 |
| 557. | Разработка грунта | м ³ | 16,2 | 16,2 |
| 558. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 47,0 | 47,0 |
| 559. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,5 | 4,5 |
| 560. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 8,3 | 8,3 |
| 561. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 12,3 | 12,3 |
| 562. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 11,7 | 11,7 |
| 563. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 16,2 | 16,2 |
| 564. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 565. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 30,2 | 30,2 |
| 566. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 567. | Устройство временного проезда с последующей | шт | 1 | 1 |

| | | | | |
|------|---|----------------|------|------|
| | разборкой и вывозом на базу подрядчика: | | | |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 568. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,3 | 1,3 |
| 569. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,5 | 5,5 |
| 570. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 15,8 | 15,8 |
| 571. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,5 | 5,5 |
| | Участок у Уз.70.1с, Уз.72.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 572. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,63 | 2,63 |
| 573. | Разработка грунта | м ³ | 35,4 | 35,4 |
| 574. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 89,0 | 89,0 |
| 575. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 8,9 | 8,9 |
| 576. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 14,8 | 14,8 |
| 577. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 18,8 | 18,8 |
| 578. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 26,5 | 26,5 |
| 579. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 35,4 | 35,4 |
| 580. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 581. | Демонтаж ж/б ограждения краном 16т с последующим восстановлением | м | 2,0 | 2,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 582. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,84 | 0,84 |
| 583. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 11,0 | 11,0 |
| 584. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 31,5 | 31,5 |
| 585. | Засыпка существующим песком | м ² | 11,0 | 11,0 |
| | Участок у Уз.73.1с, Уз.75.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 586. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,29 | 3,29 |
| 587. | Разработка грунта | м ³ | 24,8 | 24,8 |
| 588. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 65,0 | 65,0 |
| 589. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 7,1 | 7,1 |
| 590. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 9,5 | 9,5 |
| 591. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 13,3 | 13,3 |
| 592. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 17,7 | 17,7 |

| | | | | |
|------|--|----------------|------|------|
| 593. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 24,8 | 24,8 |
| 594. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 595. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 78,4 | 78,4 |
| 596. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 597. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 2,0 | 2,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 598. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,38 | 2,38 |
| 599. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 10,4 | 10,4 |
| 600. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 30,4 | 30,4 |
| 601. | Засыпка существующим песком | м ² | 10,4 | 10,4 |
| | Участок у Уз.74.1с, Уз.76.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 602. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,63 | 2,63 |
| 603. | Разработка грунта | м ³ | 18,8 | 18,8 |
| 604. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 48,0 | 48,0 |
| 605. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,2 | 4,2 |
| 606. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 3,8 | 3,8 |
| 607. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 3,8 | 3,8 |
| 608. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 14,6 | 14,6 |
| 609. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 18,8 | 18,8 |
| 610. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 611. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 49,6 | 49,6 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 612. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,63 | 2,63 |
| 613. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 12,6 | 12,6 |
| 614. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 34,6 | 34,6 |
| 615. | Засыпка существующим песком | м ² | 12,6 | 12,6 |
| | Участок у Уз.77.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 616. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,47 | 1,47 |
| 617. | Разработка грунта | м ³ | 11,6 | 11,6 |
| 618. | Устройство креплений траншей с последующей | м ² | 30,0 | 30,0 |

| | | | | |
|------|--|-------------------|------|------|
| | разборкой креплений | | | |
| 619. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,6 | 2,6 |
| 620. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 3,4 | 3,4 |
| 621. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 3,4 | 3,4 |
| 622. | Засыпка песком с к. ушл. 1,1 | м ² | 8,9 | 8,9 |
| 623. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 11,6 | 11,6 |
| 624. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 625. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 49,3 | 49,3 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 626. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,4 | 1,4 |
| 627. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 6,3 | 6,3 |
| 628. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 17,3 | 17,3 |
| 629. | Засыпка существующим песком | м ² | 6,3 | 6,3 |
| | Участок у Уз.78.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 630. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,4 | 2,4 |
| 631. | Разработка грунта | м ³ | 10,6 | 10,6 |
| 632. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 30,0 | 30,0 |
| 633. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,0 | 3,0 |
| 634. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 4,1 | 4,1 |
| 635. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,6 | 7,6 |
| 636. | Засыпка песком с к. ушл. 1,1 | м ² | 7,6 | 7,6 |
| 637. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 10,6 | 10,6 |
| 638. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 639. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 48,0 | 48,0 |
| 640. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| 641. | Демонтаж части существующего металлического ограждения с последующей установкой в существующее положение (вручную) | м | 26,0 | 26,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 642. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 643. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 5,4 | 5,4 |
| 644. | Устройство креплений траншей деревянными | м ² | 15,6 | 15,6 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|-----------|-----------|
| | коробами с последующей разборкой креплений | | | |
| 645. | Засыпка существующим песком | м ² | 5,4 | 5,4 |
| | Участок у Уз.79.1с, Уз.80.1с, Уз.82.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 646. | Засыпка части канавы песком с помощью экскаватора ковшом 0,3м ³ с последующим восстановлением канавы в проектных отметках и вывозом песка на ТБО | м ³ | 15,0 | 15,0 |
| 647. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,35/8,6 | 3,35/8,6 |
| 648. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,47 | 3,47 |
| 649. | Разработка грунта | м ³ | 64,20 | 64,20 |
| 650. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 179,0 | 179,0 |
| 651. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 14,0 | 14,0 |
| 652. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40х3,7 | м | 30,0 | 30,0 |
| 653. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 30,0 | 30,0 |
| 654. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 50,2 | 50,2 |
| 655. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 64,2 | 64,2 |
| 656. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 6 | 6 |
| 657. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 54,3 | 54,3 |
| 658. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 659. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 3 | 3 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 6 | 6 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 14,4 | 14,4 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 660. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,9/4,9 | 1,9/4,9 |
| 661. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,8 | 1,8 |
| 662. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 16,2 | 16,2 |
| 663. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 44,3 | 44,3 |
| 664. | Засыпка существующим песком | м ² | 16,2 | 16,2 |
| | 3 этап | | | |
| 665. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 10,2/26,2 | 10,2/26,2 |
| | Участок у Уз.85.1с, Уз.88.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 666. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,43/3,7 | 1,43/3,7 |
| 667. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,5 | 1,5 |
| 668. | Разработка грунта | м ³ | 27,50 | 27,50 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|------------|------------|
| 669. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 73,0 | 73,0 |
| 670. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 5,8 | 5,8 |
| 671. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 10,4 | 10,4 |
| 672. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 10,4 | 10,4 |
| 673. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 21,7 | 21,7 |
| 674. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 27,5 | 27,5 |
| 675. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 676. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 52,5 | 52,5 |
| 677. | Устройство пешеходного мостика через траншею с последующей разборкой | шт | 1 | 1 |
| 678. | Устройство временного проезда с последующей разборкой и вывозом на базу подрядчика: | шт | 1 | 1 |
| | плита ПДН-60-20 (пятикратная оборачиваемость) | шт | 2 | 2 |
| | Песок средней крупности, h=0,2м | м ³ | 4,8 | 4,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 679. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,13/2,9 | 1,13/2,9 |
| 680. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,13 | 1,13 |
| 681. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 12,1 | 12,1 |
| 682. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 32,0 | 32,0 |
| 683. | Засыпка существующим песком | м ² | 12,1 | 12,1 |
| 684. | 3 этап | | | |
| 685. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 4,38/11,23 | 4,38/11,23 |
| | Участок у Уз.86.1с, Уз.87.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 686. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,84/2,2 | 0,84/2,2 |
| 687. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,84 | 0,84 |
| 688. | Разработка грунта | м ³ | 22,5 | 22,5 |
| 689. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 55,0 | 55,0 |
| 690. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,8 | 4,8 |
| 691. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 | м | 7,5 | 7,5 |
| 692. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | м | 7,5 | 7,5 |
| 693. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 17,8 | 17,8 |
| 694. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 22,5 | 22,5 |
| 695. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 4 | 4 |
| 696. | Устройство деревянного настила для прохода | м ² | 86,4 | 86,4 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|-----------|-----------|
| | пешеходов с последующей разборкой | | | |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 697. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,84/2,2 | 0,84/2,2 |
| 698. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,84 | 0,84 |
| 699. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 11,1 | 11,1 |
| 700. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 30,0 | 30,0 |
| 701. | Засыпка существующим песком | м ² | 11,1 | 11,1 |
| | 3 этап | | | |
| 702. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 4,37/11,2 | 4,37/11,2 |
| | Участок у Уз.91.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 703. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,35/2,8 | 1,35/2,8 |
| 704. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,5 | 1,5 |
| 705. | Разработка грунта | м ³ | 15,00 | 15,00 |
| 706. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 27,0 | 27,0 |
| 707. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 4,1 | 4,1 |
| 708. | Засыпка песком с к. ушл. 1,1 | м ² | 10,9 | 10,9 |
| 709. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 15,0 | 15,0 |
| 710. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 1 | 1 |
| 711. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 43,5 | 43,5 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 712. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,61/1,57 | 0,61/1,57 |
| 713. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 714. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 10,4 | 10,4 |
| 715. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,4 | 14,4 |
| 716. | Засыпка существующим песком | м ² | 10,4 | 10,4 |
| 717. | 3 этап | | | |
| 718. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 5,09/2,59 | 5,09/2,59 |
| | Участок у Уз.92.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 719. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 1,2/3,0 | 1,2/3,0 |
| 720. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,2 | 1,2 |
| 721. | Разработка грунта | м ³ | 16,00 | 16,00 |
| 722. | Устройство креплений траншей с последующей | м ² | 32,0 | 32,0 |

| | | | | |
|------|---|-------------------|----------|----------|
| | разборкой креплений | | | |
| 723. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,9 | 2,9 |
| 724. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 13,1 | 13,1 |
| 725. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 16,0 | 16,0 |
| 726. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 1 | 1 |
| 727. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 38,5 | 38,5 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 728. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 0,63/1,6 | 0,63/1,6 |
| 729. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,6 | 0,6 |
| 730. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 14,3 | 14,3 |
| 731. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 18,3 | 18,3 |
| 732. | Засыпка существующим песком | м ² | 14,3 | 14,3 |
| | 3 этап | | | |
| 733. | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | м ³ /т | 3,4/8,7 | 3,4/8,7 |
| | Участок у Уз.92.6с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 734. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 2,7 | 2,7 |
| 735. | Разработка грунта | м ³ | 17,20 | 17,20 |
| 736. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 34,0 | 34,0 |
| 737. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 6,4 | 6,4 |
| 738. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,8 | 10,8 |
| 739. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 17,2 | 17,2 |
| 740. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 2 | 2 |
| 741. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 41,1 | 41,1 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 742. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,84 | 0,84 |
| 743. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 14,8 | 14,8 |
| 744. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 31,0 | 31,0 |
| 745. | Засыпка существующим песком | м ² | 14,8 | 14,8 |
| | Участок у Уз.93.1с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 746. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 3,5 | 3,5 |
| 747. | Разработка грунта | м ³ | 14,20 | 14,20 |
| 748. | Устройство креплений траншей с последующей | м ² | 27,0 | 27,0 |

| | | | | |
|------|---|----------------|-------|-------|
| | разборкой креплений | | | |
| 749. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 3,6 | 3,6 |
| 750. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,6 | 10,6 |
| 751. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 14,2 | 14,2 |
| 752. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 1 | 1 |
| 753. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 46,8 | 46,8 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 754. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 1,4 | 1,4 |
| 755. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,3 | 9,3 |
| 756. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,1 | 14,1 |
| 757. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,3 | 9,3 |
| | Участок у Уз.93.5с | | | |
| | 1 этап | | | |
| 758. | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | м ³ | 0,18 | 0,18 |
| 759. | Разработка грунта | м ³ | 13,80 | 13,80 |
| 760. | Устройство креплений траншей с последующей разборкой креплений | м ² | 26,0 | 26,0 |
| 761. | Устройство песчаного основания под трубы, засыпка песком на 0,2 м выше образующей трубы с уплотнением коэф. 1,1 | м ² | 2,9 | 2,9 |
| 762. | Засыпка песком с к. упл. 1,1 | м ² | 10,9 | 10,9 |
| 763. | Вывоз грунта на полигон | м ³ | 13,8 | 13,8 |
| 764. | Табличка указатель расположения подземного газопровода | шт | 1 | 1 |
| 765. | Устройство деревянного настила для прохода пешеходов с последующей разборкой | м ² | 55,0 | 55,0 |
| | 2 этап (врезка) | | | |
| 766. | Разработка грунта (песка) со складированием в отвал | м ³ | 9,7 | 9,7 |
| 767. | Устройство креплений траншей деревянными коробами с последующей разборкой креплений | м ² | 14,5 | 14,5 |
| 768. | Засыпка существующим песком | м ² | 9,7 | 9,7 |

Квартальный план

на проведение мероприятий среднего звена по объекту: «Газификация п.п. Савино, Лоповинского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство газораспределительных сетей». 4 кв.»

| № | Наименование работ | Сметная стоимость тыс. руб. | | Распределение капитализаций и объема СМР по периодам строительства (по месяцам) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | Всего | в т.ч. СМР | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Подготовка территории строительства (открытие строительных участков, разрывные работы и прочее) | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | Устройство сети газораспределения и газопотребления. Ввод газопотребителя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 квартал (открытые работы) | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 квартал (открытые работы) | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 квартал (открытые работы) | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 квартал (открытые работы и работы СМР) | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 квартал (открытые работы) | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 квартал (открытые работы) | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 квартал (открытые работы и работы СМР) | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 квартал (открытые работы и работы СМР) | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 квартал (открытые работы) | | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 квартал (открытые работы) | | | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 квартал (открытые работы) | | | | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Подготовка/ремонт котельной ИТД и подключение газа СМР1 и РТН | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Проект газораспределения, проектирование газопотребителя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Осуществление вводно-распределительных устройств* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ВСЕГО | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Срок производства работ по окончательному вводу в эксплуатацию составляет 14 дней. В срок окончания СМР в плане время, работы по окончательному вводу в эксплуатацию проводятся только в базисный календарный период.

** Квартальный план составляется без привязки к конкретному календарному месяцу

ГМП: _____

Заказчик: _____

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

Раздел 2. Проект полосы отвода

08ПР-1113-20-ШО

Том 2

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

Раздел 2. Проект полосы отвода

08ПР-1113-20-ШО

Том 2

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

Д.Г. Шамарин

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|-------------------------------|------------|
| 08ГР-1113-20-СП | Состав проектной документации | стр. 4 |
| 08ГР-1113-20-ГПО.ПЗ | Пояснительная записка | стр. 5-25 |
| 08ГР-1113-20-ГПО | Графические материалы | стр. 26 |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основание для разработки проектной документации.

Основанием для разработки проекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» является:

- Договор на выполнение проектно-изыскательских работ №08-20-239 от «19» октября 2020 г.
- Техническое задание (приложение №1 к Договору №08-20-239 от «19» октября 2020 г.)

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект.

В качестве основных материалов для выполнения проекта использованы технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям, инженерно-геологическим изысканиям и инженерно-экологическим изысканиям, выполненные ООО «Оскур».

Цель изысканий – получение достоверных и актуальных данных об инженерно-топографических условиях в коридорах проектируемого газопровода (включая сведения об инженерных сооружениях, коммуникациях и их характеристиках); изучение инженерно-геологических условий участка, установление гидрогеологических условий, наличия специфических грунтов, определение агрессивности грунтов и подземных вод.

Топографической основой для проектирования газопроводов послужил инженерно-топографический план масштаба 1:1000, выполненный ООО «Оскур» в 2021 г.

3. Краткая характеристика

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино.

Проектом предусматривается прокладка распределительных газопроводов и газопроводов-вводов среднего давления, согласно схеме газоснабжения. Газопроводы-вводы предусматриваются до границ земельных участков, указанных в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Газифицируемые земельные участки

| № п/п | Узел | ФНО собственника | Кадастровый номер | Адрес | Разрешенное использование |
|-------|----------|---------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Уз.4.2с | Вольская Н.Ю. | 47:14:0302004:257 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Изумрудная, участок 8 | Для объектов жилой застройки |
| 2 | Уз.5.2с | Кормазын В.А. Кормазына Е.В. | 47:14:0302004:259 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 3 | Уз.7.2с | Чернавская В.А. | 47:14:0302004:263 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование Низинское сельское поселение, д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| 4 | Уз.9.2с | Пугач Е.Н. | 47:14:0302004:239 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 5 | Уз.10.2с | Бахвалов М.С. | 47:14:0302004:244 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 6 | Уз.12.2с | Москвина Е.Н. | 47:14:0309006:88 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 7 | Уз.13.2с | Гордеева И.А. | 47:14:0309006:87 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 8 | Уз.14.2с | Медвецкая Л.Н. | 47:14:0309006:86 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 9 | Уз.15.2с | Александрян В.О. | 47:14:0309006:85 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 10 | Уз.16.2с | Павлова Н.А. | 47:14:0309006:129 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 11 | Уз.17.2с | Павлов С.В. | 47:14:0309006:149 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 12 | Уз.19.2с | Тюрин А.Ю. | 47:14:0309006:148 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 13 | Уз.20.2с | Шмарова И.Д. | 47:14:0309006:135 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 14 | Уз.21.2с | Бойцов В.Л. | 47:14:0309006:136 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный | Для объектов жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-----------------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Екатерининская, уч. 31 | |
| 15 | Уз.22.2с | Локтионова О.В. | 47:14:0309006:140 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 16 | Уз.25.2с | Нитов Н.О. | 47:14:0309006:128 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 17 | Уз.27.2с | Третьяков Р.И. | 47:14:0309006:130 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 18 | Уз.28.2с | Коробова Н.М. | 47:14:0309006:131 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для общего пользования (уличная сеть) |
| 19 | Уз.29.2с | Глебов М.С. | 47:14:0309006:139 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 20 | Уз.32.2с | Пузырянский В.А. | 47:14:0309006:127 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 21 | Уз.33.2с | Соколова Е.С. | 47:14:0309006:81 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 22 | Уз.34.2с | | 47:14:0309006:82 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 23 | Уз.35.2с | Гордеева О.В. | 47:14:0309006:83 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 24 | Уз.37.2с | Шаповал Е.А. | 47:14:0309006:125 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 25 | Уз.38.2с | Забегаяевская Е.Е. | 47:14:0309006:255 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома |
| 26 | Уз.39.2с | Утятников К.Л. | 47:14:0309006:77 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 27 | Уз.40.2с | Григорьева О.В. Григорьев И.В. | 47:14:0309006:76 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 28 | Уз.43.2с | Есакова С.В. | 47:14:0309006:53 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 29 | Уз.46.2с | Шиллер Т.П. | 47:14:0309006:202 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-------------------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| 30 | Уз.47.2с | Воронов Г.М. | 47:14:0309006:160 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 31 | Уз.48.2с | Горский К.В. | 47:14:0309006:167 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 32 | Уз.50.2с | Хирин В.В. | 47:14:0309006:161 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 33 | Уз.51.2с | Шустова М.С. | 47:14:0309006:170 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 34 | Уз.52.2с | Сретенская О.В. | 47:14:0309006:171 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 35 | Уз.53.2с | Андреев Е.В. | 47:14:0309006:163 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 36 | Уз.54.2с | Сивоконь А.А. | 47:14:0309006:252 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 37 | Уз.55.2с | Красюпкина Ю.А. | 47:14:0309006:250 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 38 | Уз.56.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:247 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 39 | Уз.57.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:186 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 40 | Уз.58.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:185 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 41 | Уз.59.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:181 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 42 | Уз.60.2с | Давыденко Д.Г. | 47:14:0309006:182 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 43 | Уз.61.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:184 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 44 | Уз.62.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:183 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 45 | Уз.63.2с | Сухляев С.В. Сухляева А.В. | 47:14:0309006:172 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|---|-------------------|--|--|
| 46 | Уз.64.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:173 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 47 | Уз.65.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:174 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 48 | Уз.66.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:179 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 49 | Уз.67.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:176 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 50 | Уз.68.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:177 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 51 | Уз.69.2с | Хабилов И.И. Хабилова А.Н. | 47:14:0309006:39 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 52 | Уз.70.2с | | 47:14:0309006:257 | РФ, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Цветочная, участок 1 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 53 | Уз.71.2с | Боровик И.Ю. | 47:14:0309006:114 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 54 | Уз.72.2с | Смирнова Ю.В. | 47:14:0309006:19 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для ведения личного подсобного хозяйства |
| 55 | Уз.73.2с | Паланов С.А. Паланова Е.В. Паланова К.С. Паланова К.С. | 47:14:0309006:18 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 56 | Уз.74.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:119 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 57 | Уз.75.2с | Люшня В.И. | 47:14:0309006:36 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 58 | Уз.76.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:120 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 59 | Уз.77.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:121 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 60 | Уз.78.2с | Козлова Э.К. | 47:14:0309006:246 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Васильковская, участок 20 | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|---|----------|-------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| 61 | Уз.79.2с | Нуриева И.Н. | 47:14:0309003:83 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино, квартал 3, за домом № 6 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 62 | Уз.80.2с | Дубинина М.Р. Дубинин Д.В. | 47:14:0309003:60 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 13 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 63 | Уз.82.2с | Рыбкин А.С. | 47:14:0309003:50 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 8 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 64 | Уз.85.2с | Овчаренко Н.В. | 47:14:0309003:61 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 4 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 65 | Уз.86.2с | Федотов В.А. | 47:14:0309003:99 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 66 | Уз.87.2с | Постарнацкая О.А. | 47:14:0309003:98 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 67 | Уз.88.2с | Лукина О.О. | 47:14:0309003:54 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 16 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 68 | Уз.94.2с | | 47:14:0302004:253 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование "Низинское сельское поселение", д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| Количество газифицируемых ЗУ: 68шт | | | | | |

4. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого осуществляется строительство линейного объекта.

Общая характеристика участка

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино. Исследуемый участок застроен.

В геоморфологическом отношении данная территория расположена в пределах Северной возвышенной части Приморской низины. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин составляют 25,8-32,8 м.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Климат территории умеренно-континентальный, влажный, характеризуется следующими показателями (по данным м/с «Ленинград»):

- Средняя годовая температура воздуха – плюс 5,4°С;
- Абсолютный температурный минимум – минус 36°С;

- Абсолютный температурный максимум – плюс 37°C;
- Продолжительность периода отрицательных температур – 131 суток в год.

Количество осадков:

- в холодный период года (ноябрь-март) – 202 мм;
- в теплый период года (апрель-октябрь) – 423 мм.

Преобладающее направление ветров:

- в холодный период года (декабрь-февраль) – западное;
- в теплый период года (июнь-август) – западное.

Скорость ветра:

- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,8 м/с;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,3 м/с.

Изученность инженерно-геологических условий

В предполевой период работ осуществлялся сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет. Было установлено, что на данной территории ранее не выполнялись изыскания.

Геологическое строение

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 5,0 м принимают участие техногенные отложения (t IV), озерно-ледниковые отложения (lg III), ледниковые отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (Є1).

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,5 м.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ Q

СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIV

Техногенные отложения (t IV)

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами: песками со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 1). Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIII

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

Озерно-ледниковые отложения представлены глинами легкими, пылеватыми, серовато-коричневыми, железненными, ленточными, полутвердой консистенции (ИГЭ 2). Вскрытая мощность отложений составляет 0,8-1,9 м, пройдены до глубины 1,6-2,6 м, до абс. отм. 23,3-24,5 м.

Ледниковые отложения (g III)

Ледниковые отложения представлены песками пылеватыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 3), песками средней крупности, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 4), песками крупными, средней плотности, влажными и

насыщенными водой (ИГЭ 5), песками гравелистыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 6) и суглинками тяжелыми, пылеватыми, голубовато-серыми, с гравием, галькой до 10% полутвердой консистенции (ИГЭ 7). Вскрытая мощность отложений составляет 0,7-2,8 м, пройдены до глубины 2,1-4,0 м, до абс. отм. 22,1-30,3 м.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА (PZ)

Нижнекембрийские отложения (Є1)

Нижнекембрийские отложения представлены глинами пылеватыми, голубыми, с обломками песчаника, дислоцированными, твердой консистенции (ИГЭ 8). Вскрытая мощность отложений составляет 1,0-2,9 м, пройдены до глубины 5,0 м, до абс. отм. 20,8-27,8 м.

Физико-механические свойства грунтов

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2011, в пределах рассматриваемой глубины бурения 5,0 м выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Условия распространения и залегания выделенных ИГЭ приведены в инженерно-геологических колонках скважин и разрезе (Графические приложения 3,4), а их описание приводится ниже.

Современные техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой.

Насыпные грунты характеризуются неоднородностью состава и сложения.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-2. Глины легкие, пылеватые, серовато-коричневые, ожелезненные, ленточные, полутвердые.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-3. Пески пылеватые, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-5. Пески крупные, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-6. Пески гравелистые, средней плотности, насыщенные водой и насыщенные водой.

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые, пылеватые, голубовато-серые, с гравием, галькой до 10% полутвердые.

Ниженекембрийские отложения (Є1)

ИГЭ-8. Глины пылеватые, голубые, с обломками песчаника, дислоцированные, твердые.

Прочностные и деформационные свойства песков определены по СП 22.13330.2016, приложение А, глинистых грунтов – по ТСН 50-302-2004, приложение Е, расчетное сопротивление насыпных грунтов по СП 22.13330.2016, приложение Б.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2016 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов и песков пылеватых – 1,4 м, песков средних, крупных, гравелистых – 1,5 м, суглинков моренных, глин – 1,33 м. Среднемесячная сумма абсолютных значений отрицательных температур для г. Санкт-Петербург принята согласно СП 131.13330.2018.

Гидрогеологические условия

На момент бурения (апрель 2021 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубине 0,4-3,6 м, на абс. отм. 22,5-31,2 м и приурочены к насыпным грунтам, песчано-пылеватым прослоям в суглинках тяжелых и пескам ледниковых отложений.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в Финский залив.

Зафиксированный уровень близок к среднегодовому. В неблагоприятные периоды года (обильное выпадение атмосферных осадков, снеготаяние) ожидается повышение уровня грунтовых вод до максимальной глубины 0,1-2,6 м, до абс. отм. 23,7-31,5 м.

Согласно Справочнику техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М., 1982 г., Солодухин М. А, Архангельский И. В.) для расчетов водопритока рекомендуются следующие ориентировочные значения коэффициентов фильтрации (K_f):

- насыпные грунты (ИГЭ-1) – 0,1-100,0 м/сут.;
- глины ленточные (ИГЭ-2) – до 0,001 м/сут.;
- пески пылеватые (ИГЭ-3) – 0,5-1,0 м/сут.;
- пески средней крупности (ИГЭ-4) – 5,0-20, м/сут.;
- пески крупные (ИГЭ-5) – 20,0-75,0 м/сут.;
- пески гравелистые (ИГЭ-6) – 50,0-100,0 м/сут.;
- суглинки моренные (ИГЭ-7) – до 0,05 м/сут.;
- глины пылеватые (ИГЭ-8) – до 0,001 м/сут.

В соответствии с таблицами В.3, В.4 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.2, 11.4, грунтовые воды характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коррозионная агрессивность грунтов

В соответствии с таблицами В.1, В.2 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунты слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.1, 11.3, грунты характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

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

Специфические грунты

На площадке проектируемого строительства выявлены специфические грунты, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1).

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой. Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит органические остатки и строительный мусор и не рекомендуются в качестве основания.

Опасные геологические процессы

При проектировании строительства на исследуемом участке необходимо учесть наличие опасных геологических процессов и предусмотреть мероприятия для защиты от них согласно СП 116.13330.2012.

8.1 Морозное пучение

Согласно ГОСТ 25100 грунты, находящиеся в зоне промерзания ИГЭ-1,3 относятся к сильнопучинистым и чрезмерно пучинистым, ИГЭ-2,7 - к слабопучинистым, ИГЭ 4,5,6,8- к практически непучинистым.

8.2 Подтопление территории

Согласно СП 11-105-97 часть II, прил. И, рассматриваемая территория относится к району I-A-1 – постоянно подтопленная в естественных условиях.

8.3 Сейсмическая активность

В соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) грунты, слагающие участок, относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015-В рассматриваемый участок относится к району с сейсмической опасностью 5 баллов при степени опасности В (5%) и С (1%) для грунтов III категории по сейсмическим свойствам.

5. Расчет полосы отвода земельного участка, предоставленного для размещения линейного объекта.

5.1. Параметры полосы отвода для размещения линейных объектов

Строительство газопровода среднего давления проходит в п. Санино Ленинградской области и затрагивает земли, находящиеся в частной собственности.

Положение трассы газопровода согласовано в установленном законом порядке с землепользователями и заинтересованными техническими службами района.

Для обеспечения размещения строительных механизмов, площадок для складирования материалов и изделий производится временный отвод земельного участка на период строительства.

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены землями населенных пунктов и землями сельскохозяйственного назначения.

Строительная полоса сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями - колоннами, бригадами, звеньями - выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

Основные - строительные, строительско-монтажные и специальные строительные работы;

Вспомогательные - погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

Обслуживающие - контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Земельные участки, предоставляемые для размещения газопровода, в краткосрочное пользование на период строительства газопровода представляют собой территорию вдоль трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительско-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям

трубопровода.

Использование земельных участков над проложенным газопроводом по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков с условием обеспечения сохранности газопроводов.

Земельные участки, необходимые для размещения объектов и сооружений инфраструктуры на реконструируемом газопроводе являются собственностью Муниципального образования Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области, а также частной собственностью:

- Васильев Г. И. (№ 47:14:0309006:251, №47:14:0309006:253)
- Чернавская В. А., Захаров Д. Н., Кукушкин П. А., Михайлова В. Н., Брынза А. В., Михайлов В. И., Михайлова О. Г. (№ 47:14:0302004:265)
- Царенко В. В., Бахвалов М. С., Ярославцев А. Н., Ватанен П. И., Мартынова Н. Г., Дедкова И. А., Пьяных Н. И., Бойков О. В., Новикова Л. Д., Боровец А. Б., Пугач Е. Н., Ошарина А. В. (№ 47:14:0302004:245)

Ширина и протяженность полосы отвода определяется в зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы газопровода, материала и диаметра труб, способов их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода на основании исходных данных. Перечень Исходных данных приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 Перечень исходных данных

| № п/п | Наименование | Показатель |
|-------|--|---|
| 1 | Механизмы для разработки грунта при устройстве траншей | ЖСВ ЗСХ ковш (0.3м ²) |
| 2 | Схема разработки траншей | С передвижением экскаватора по оси траншей и размещением отвала параллельно траншее |
| 3 | Форма сечения траншей | Прямоугольный профиль |
| 4 | Форма сечения отвала | Треугольный профиль |
| 5 | Механизмы для обратной засыпки | Бульдозер ДТ-75 |
| 6 | Способ обратной механизированной засыпки | С косоперечными параллельными проходами бульдозера |
| 7 | Материал труб | Ø110x10 ГОСТ Р 58121.2-2018; Ø63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018; Ø40x3,7 ГОСТ Р 58121.2-2018; Ø32x3,0 ГОСТ Р 58121.2-2018; |
| 8 | Способ и схема соединения труб | Сваркой встык |
| 9 | Способ укладки труб | Отрезками |

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации строящегося газопровода определена на основании норм, с учетом принятых проектных решений по строительству газопроводов и схем расстановки механизмов при строительстве газопровода.

5.2. Расчет полосы отвода земельного участка

Строительство газопровода осуществляется в пределах технологической полосы отвода. Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

Ширина полосы временного отвода земель на участках строительства газопровода среднего давления в среднем составляет 6-15 м.

Во временное пользование отводятся земли под строительства газопровода - площадки вдоль трассы газопровода и в месте размещения котлованов, врезки в сущ. газопровод среднего давления на период строительства.

Таблица 5.2.1 Таблица площадей временного отвода земель

| № | Собственник | Кадастровый номер | Категория земель | Разрешенное использование | Площадь зоны работ, м ² |
|---|--|-------------------|--|--|------------------------------------|
| 1 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0309006:145 | Земли населенных пунктов | Основной- для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, вспомогательный – проезды общего пользования | 5283,7 |
| 2 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0309006:249 | Земли населенных пунктов | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, проезды общего пользования | 382,6 |
| 3 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области | 47:14:0309006:248 | Земли населенных пунктов | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, проезды общего пользования | 918,7 |
| 4 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0302004:514 | Земли сельскохозяйственного назначения | Дачное строительство | 518,3 |
| 5 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение | 47:14:0309006:201 | Земли населенных пунктов | Основной- для размещения индивидуального | 366,6 |

| | | | | | |
|---------------|---|-------------------|--------------------------|---|----------------|
| | муниципального образования Ломоносовского района Ленинградской области | | | (одноквартирного) жилого дома, вспомогательный – проезды общего пользования | |
| 6 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского района Ленинградской области | 47:14:0309003:82 | Земли населенных пунктов | Земли общего пользования | 1843,0 |
| 7 | - | - | - | - | 1259,8 |
| 8 | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:253 | Земли населенных пунктов | для размещения индивидуального (одноквартирного) дома | 1045,0 |
| 9 | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:251 | Земли населенных пунктов | для размещения индивидуального (одноквартирного) дома | 602,6 |
| 10 | Долевая собственность: Чернавская В.А. Захаров Д.Н. Кукушкин П.А. Михайлова В.Н. Брында А.В. Михайлов В.И. Михайлова О.Г. | 47:14:0302004:265 | Земли населенных пунктов | Под усадебную и коттеджную застройку | 824,4 |
| 11 | Долевая собственность: Ярославцев А.Н. Ватанен П.И. Мартынова Н.Г. Дедкова И.А. Пьяных Н.И. Бойков О.В. Новикова Л.Д. Боровец А.Б. Пугач Е.Н. Ошарина А.В. Царенко В.В. Бахвалов М.С. | 47:14:0302004:245 | Земли населенных пунктов | Для объектов жилой застройки | 431,7 |
| Итого: | | | | | 13476,4 |

Площадь земель, отводимых во временное краткосрочное использование на период строительства линейной части сетей и площадных объектов составляет 1,34764 га.

Таблица 5.2.2 Характеристика земель, отводимых во временное пользование

| Категория земель | Форма собственности | Линейная часть, га |
|--|-------------------------------|--------------------|
| Земли сельскохозяйственного назначения | Муниципальная собственность | 0,05183 |
| Земли населенных пунктов | Муниципальная собственность | 1,00544 |
| Земли населенных пунктов | Частная/долевая собственность | 0,29037 |
| | Итого | 1,34764 |

Обоснованием для постоянного отвода земли для законченных строительством систем газоснабжения являются охранные зоны, устанавливаемые в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», принятыми Постановлением Правительства РФ от 20.11.2020г №878.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

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

Таблица 5.2.3 Таблица площадей постоянного отвода земель

| № | Собственник | Кадастровый номер | Категория земель | Разрешенное использование | Площадь обременения м ² |
|---|--|-------------------|--|--|------------------------------------|
| 1 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0309006:145 | Земли населенных пунктов | Основной- для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, вспомогательный – проезды общего пользования | 1216,7 |
| 2 | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:253 | Земли населенных пунктов | для размещения индивидуального (одноквартирного) дома | 174,4 |
| 3 | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:251 | Земли населенных пунктов | для размещения индивидуального (одноквартирного) дома | 48,2 |
| 4 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0309006:249 | Земли населенных пунктов | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, проезды общего пользования | 36,9 |
| 5 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области | 47:14:0309006:248 | Земли населенных пунктов | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, проезды общего пользования | 113,1 |
| 6 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0302004:514 | Земли сельскохозяйственного назначения | Дачное строительство | 377,4 |
| 7 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского | 47:14:0309006:201 | Земли населенных пунктов | Основной- для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома, вспомогательный – | 48,0 |

| | | | | | |
|---------------|---|-------------------|-----------------------------|---|---------------|
| | муниципального района Ленинградской области | | | проезды общего пользования | |
| 8 | Муниципальное образование Низинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовского муниципального района Ленинградской области | 47:14:0309003:82 | Земли населенных пунктов | Земли общего пользования | 596,5 |
| 9 | Долевая собственность: Чернавская В.А. Захаров Д.Н. Кузупкин П.А. Михайлова В.Н. Брынза А.В. Михайлов В.И. Михайлова О.Г. | 47:14:0302004:265 | Земли населенных пунктов | Под усадьбную и коттеджную застройку | 119,0 |
| 10 | Долевая собственность: Ярославцев А.Н. Ватанен П.И. Мартынова Н.Г. Дедкова И.А. Пьяных Н.И. Бойков О.В. Новикова Л.Д. Боровец А.Б. Пугач Е.Н. Ошарина А.В. Царенко В.В. Бахвалов М.С. | 47:14:0302004:245 | Земли населенных пунктов | Для объектов жилой застройки | 34,4 |
| 11 | - | - | - | - | 156,7 |
| Итого: | | | | | 2921,3 |

Таблица 5.2.4 Характеристика земель, отводимых в постоянное пользование

| Категория земель | Форма собственности | Линейная часть, га |
|---|-------------------------------|--------------------|
| Земли сельскохозяйственного назначения | Муниципальная собственность | 0,03774 |
| Земли населенных пунктов | Муниципальная собственность | 0,21679 |
| Земли населенных пунктов | Частная/долевая собственность | 0,0376 |
| | Итого | 0,29213 |

Площадь полосы постоянного отвода земель (охранная зона газопровода) составляет 0,29213 га.

6. Перечень пересечений газопровода с другими линейными объектами и искусственными сооружениями

По трассе строящиеся газопроводы среднего давления имеют пересечение с подземным кабелем связи, электрическим кабелем и канализацией.

Работы по строительству газопровода в местах пересечений с подземными инженерными коммуникациями производить в присутствии представителей организаций осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций.

При пересечении проектируемой трассы газопровода с существующими подземными коммуникациями разработку грунта экскаватором следует вести до расстояния по горизонтали не ближе 2 м пересечения и не ближе 1 м над его верхом. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударов и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникации.

Разработку траншеи на расстоянии по 5 метров в каждую сторону от крайнего провода, в зоне пересечения с воздушной высоковольтной линией электропередач производить вручную без применения ударных инструментов.

Во избежание обрыва кабеля связи при строительстве и производстве ремонтных работ в процессе эксплуатации газопровода, данной проектной документацией предусматривается заключение пересекаемого кабеля связи в футляр из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 длиной 4,0 м (по два метра в стороны от пересечения).

Проектом предусматривается уплотнение подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций в зданиях и сооружениях, имеющих помещения (пространства) ниже уровня поверхности земли, установку штуцеров в цокольной части зданий в радиусе 50 м от подземного газопровода, отверстия диаметром 20 мм в крышках люков инженерных коммуникаций в 15 метровой зоне от подземного газопровода.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение подземных коммуникаций при помощи шурфовки и трассискателя.

Все пересечения проектируемого газопровода с подземными инженерными коммуникациями приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Пересечения с подземными инженерными коммуникациями

| № п/п | Наименование и назначение пересекаемого линейного объекта и его основные характеристики | Привязка точки пересечения к начальной точке | Расстояние в свету по вертикали между пересекающимися линейными объектами | | Сведения о необходимых мероприятиях по защите пересекаемого линейного объекта |
|-------|---|--|---|-------------|---|
| | | | Проектное | Нормируемое | |
| 1 | Канализация Ду500 | 9ПК0+3,5 | ≥0,2 | 0,2 | |
| 2 | Канализация Ду500 | 10ПК0+3,7 | ≥0,2 | 0,2 | |
| 3 | Канализация Ду250 | 39ПК0+5,6 | ≥0,2 | 0,2 | |
| 4 | Телефонный кабель | 69ПК0+3,1 | ≥0,5 | 0,5 | |
| 5 | Телефонный кабель | 72ПК0+5,5 | ≥0,5 | 0,5 | |
| 6 | Телефонный кабель | 73ПК0+1,8 | ≥0,5 | 0,5 | |
| 7 | Телефонный кабель | 78ПК0+2,6 | ≥0,5 | 0,5 | |
| 8 | Телефонный кабель | 92ПК0+71,2 | ≥0,5 | 0,5 | |
| 9 | Электрический кабель | 93ПК0+89,9 | ≥0,5 | 0,5 | |

7. Решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Планировка трассы включает в себя расчистку трассы от зелёных насаждений, мусора и производится с таким расчетом, чтобы после выемки грунта при рытье траншей оставалась спланированная полоса для размещения на ней сварочного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин.

Земляные работы заключаются в рытье траншей под размещение в них газопровода. Размеры и профили траншей установлены проектом в зависимости от диаметра труб газопровода, характеристики грунтов, гидрогеологических, температурных и других условий.

Производство земляных работ, а также водоотлив выполняется в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Снятие растительного слоя предусматривается бульдозером типа ДТ-75, с последующим перемещением его на площадки складирования в пределах отведенной полосы строительства, с

которой по окончании основных работ он перемещается на засыпанную траншею и прилегающие участки трассы газопровода.

Ширина траншеи принимается с учетом требований нормативных документов и должна быть не менее $D_u + 300\text{мм}$.

Глубина прокладки подземного полиэтиленового газопровода принята не менее 1,0 м.

Траншеи под трубопровод отрываются прямоугольного профиля. В тех случаях, когда в траншее необходима работа людей, устраивают местные уширения траншеи (приямки), при необходимости придавая их стенкам наклонный профиль (откосы принимаются по СНиП 12-04-2002 и СП 42-101-2003 в зависимости от глубины заложения и категории грунтов).

После прохождения экскаватора выполняется съемка дна траншеи с помощью геодезических приборов. При необходимости вручную выполняют доработку грунта до проектных отметок или засыпку участков перебора грунта. Возможно совмещение работ по разработке траншеи с укладкой в нее сваренных труб.

В зимний период до начала разработки траншей необходимо очистить трассу от снега.

Размеры очищаемого участка определяются в зависимости от производительности комплекса машин и должны соответствовать проходке машин за одну-две смены.

Засыпка траншей с уложенным газопроводом должна производиться в два приема: сначала мягким грунтом засыпаются и подбиваются приямки и пазухи одновременно с обеих сторон газопровода, а затем траншея засыпается указанным грунтом на 0,2 м выше верхней образующей трубы с обеспечением сохранности труб, стыков и изоляции.

Извлеченный при разработке траншей грунт может быть использован для обратной засыпки при условии, что диаметр частиц грунта не превышает 300 мкм.

Засыпку трубопровода до проектных отметок производить после его испытания на прочность и герметичность. Засыпку газопровода выполняют грунтом с отвала, который бульдозером ссыпается на слой присыпки. Предварительно грунт вокруг трубопровода послойно уплотняют трамбованием.

Засыпку траншей следует производить продольным проходом бульдозера с косо установленным ножом или роторным засыпателем.

По окончании работ необходимо восстановить дороги, пересекающие полосу отвода под газопровод, придать местности проектный рельеф или восстановить природный.

Строительными нормами предусматривается обязательная рекультивация земель. После засыпки газопровода выполняется планировка полосы отвода механизированным способом. По уплотненному грунту укладывают и разравнивают ранее снятый плодородный слой.

8. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах

Проектом предусматривается строительство полиэтиленовых газопроводов среднего давления.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются с использованием отводов заводского изготовления по ГОСТ 58121.3-2018 и упругим изгибом.

Для определения местонахождения газопроводов на постоянных ориентирах устанавливаются опознавательные знаки (Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений). Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений устанавливаются в местах поворота трассы, в местах установки контрольных трубок, отключающих устройств и продувочных свечей. Опознавательные знаки установить на опознавательных столбиках.

Опознавательные знаки рекомендуется размещать справа по ходу газа на расстоянии 1 м от газопровода. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийной диспетчерской службы.

Таблица 8.1 Перечень углов и радиусов поворота

| №УП | Угол, ° | Пикет | Диаметр газопровода, мм | Исполнение |
|-----|---------|------------|-------------------------|---------------------------------|
| УП1 | 90 | 25ПК0+3,9 | Ø40x3,7 | выполняется отводом 90 градусов |
| УП2 | 177 | 92ПК0+54,1 | Ø63x5,8 | выполняется изгибом |
| УП3 | 178 | 92ПК0+80,4 | Ø63x5,8 | выполняется изгибом |
| УП4 | 176 | 92ПК1+4,3 | Ø63x5,8 | выполняется изгибом |
| УП5 | 92 | 93ПК0+95,0 | Ø63x5,8 | выполняется отводом 90 градусов |

Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах подробно представлены в графической части раздела 08ПР-1113-20-ППО «Проект полосы отвода» данной проектной документации.

9. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного фонда и землях особо охраняемых природных территорий

Трасса строящегося газопровода среднего давления запроектирована по территории Ленинградской области.

Трасса проектируемого газопровода проходит по землям сельскохозяйственного назначения. Использование земель сельскохозяйственного, предоставляемых на период строительства газопровода, осуществляется без перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли иных категорий.

Выбранный вариант трассы обоснован минимальными пересечениями и сближениями от существующих подземных и надземных коммуникаций, зданий и сооружений.

Трасса проектируемого газопровода не проходит по землям лесного фонда и землям особо охраняемых природных территорий.

:

Ситуационный план М1:2000



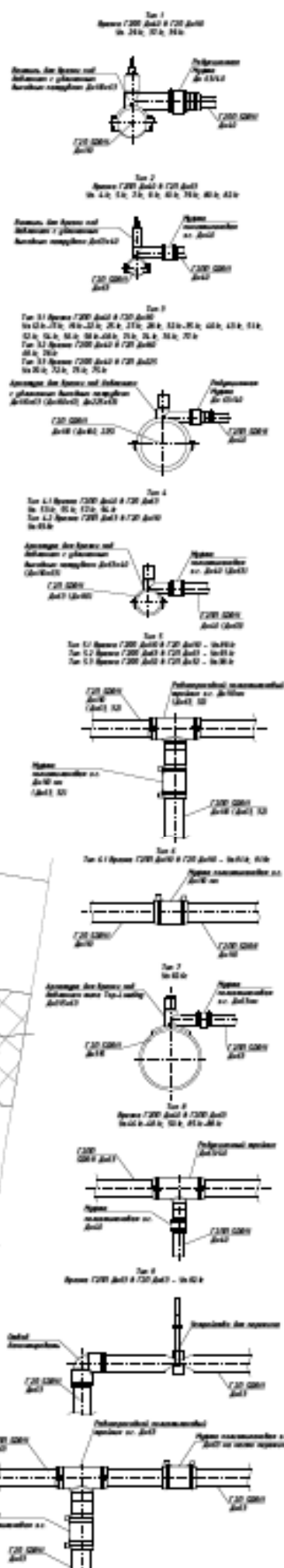
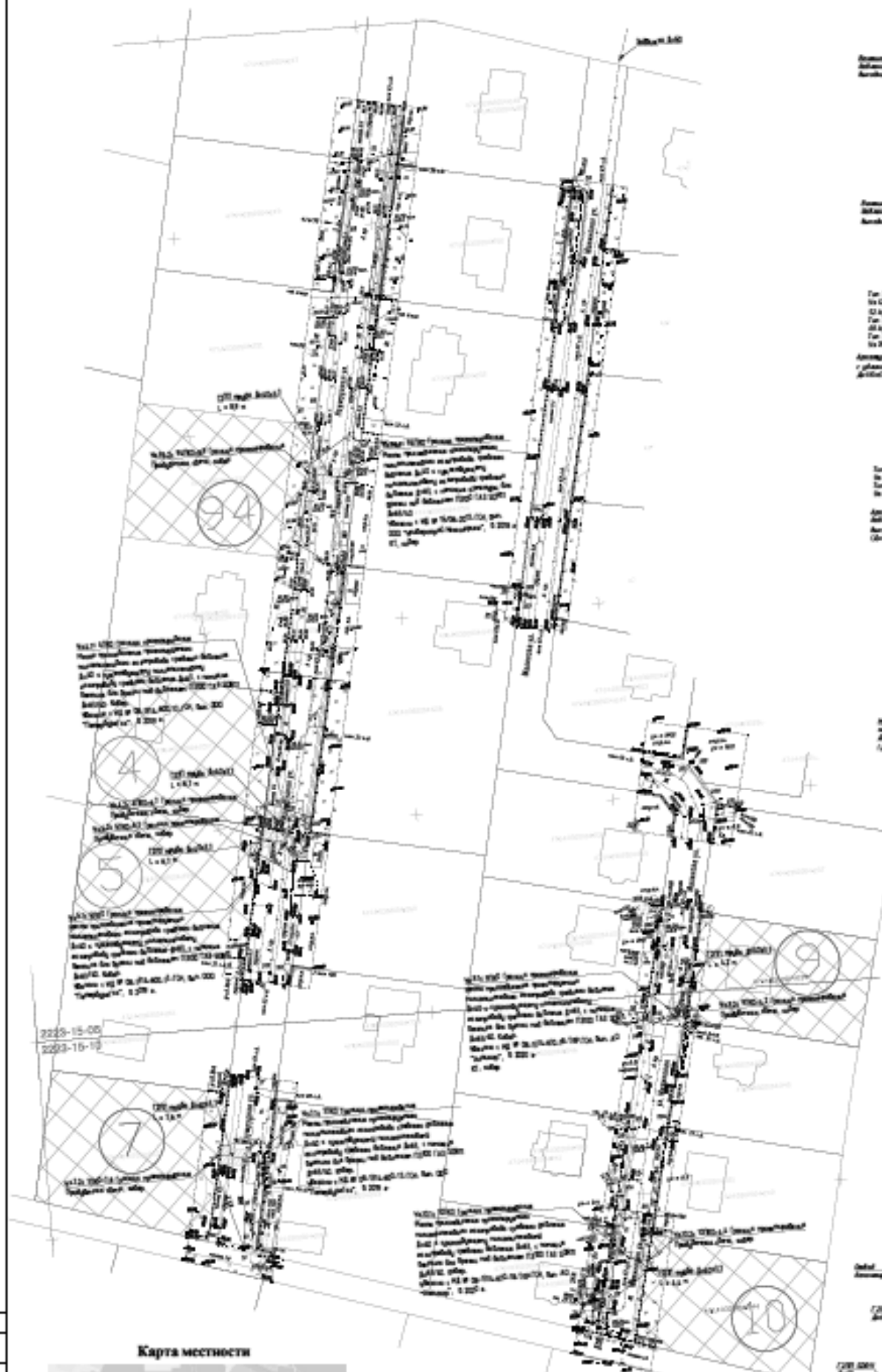
Ситуационный план М1:2000



Условные обозначения

- Границы земельных участков района Ижора
- Числовой фонд земель земельных участков района Ижора IV кв.

| | | | | | |
|--|---|---------------------------|-------------------|----------|------|
| 08ГР-1113-20-ГПТО | | | | | |
| Генеральный план территории района Ижора IV кв. для размещения объектов размещения населения I кв. | | | | | |
| № п/п | № | Наименование | Единица измерения | Значение | Дата |
| 1 | 1 | Строительство | кв. м | 1 | 22 |
| 2 | 2 | Ситуационный план М1:2000 | шт. | 1 | 22 |



Карта местности

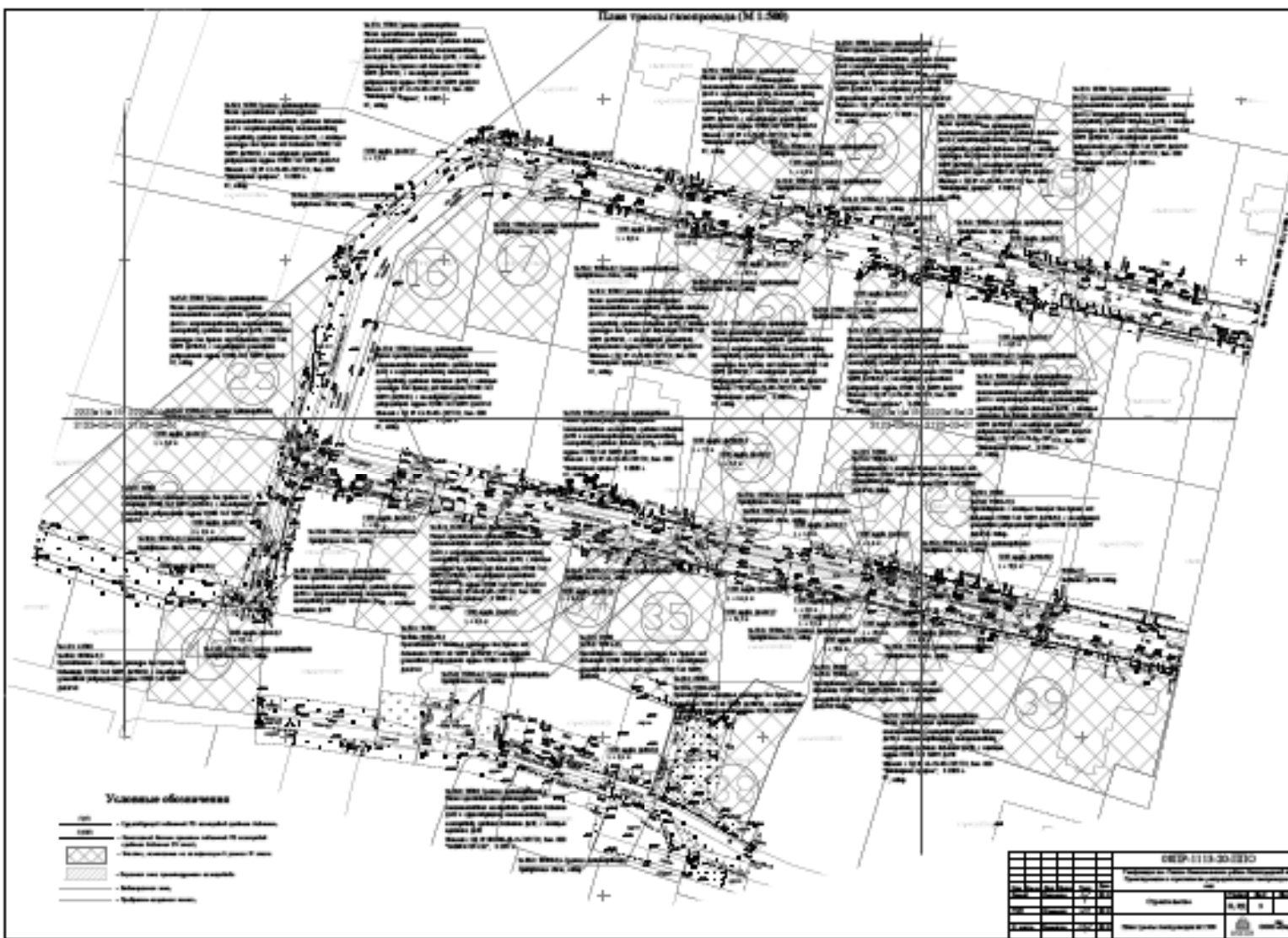


Условные обозначения

- Газопровод диаметром 75 мм (содержит газопроводы)
- Газопровод диаметром 100 мм (содержит газопроводы)
- Узел, установка и монтаж в разрезе II раз
- Узел для транзитного газопровода

| ОБПР-1113-20-ППО | | | |
|------------------|-------------|------|-------------|
| № п/п | № документа | Дата | Исполнитель |
| 1 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 2 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 3 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 4 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 5 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 6 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 7 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 8 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 9 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 10 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 11 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 12 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 13 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 14 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 15 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 16 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 17 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 18 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 19 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |
| 20 | 11.7/2 | 2013 | И.И.И. |

План трассы газопровода (М 1:500)

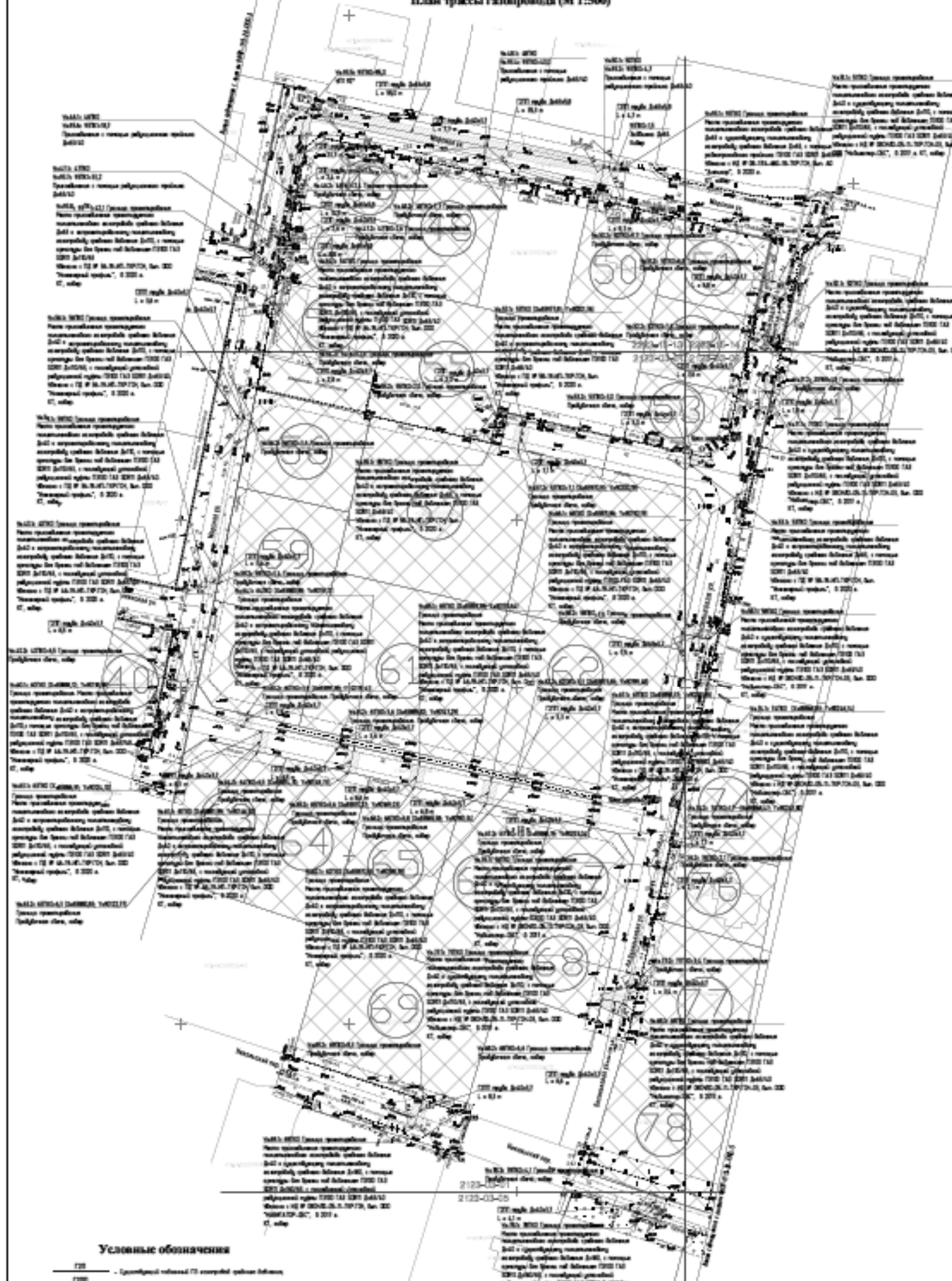


Условные обозначения

- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой)
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см
- Газопровод (включая 10-метровый защитный слой) с защитным слоем 10 см

| | |
|---|--------|
| СНЭП-1113-20-0210 | |
| Иркутский филиал ООО 'Газпром межрегионгаз Иркутск' | |
| Исполнитель | И.И.И. |
| Проверенный | И.И.И. |
| Дата | И.И.И. |
| Масштаб | 1:500 |
| Лист | 1 |
| Всего листов | 1 |
| Иркутск | И.И.И. |

План трассы газопровода (М 1:500)

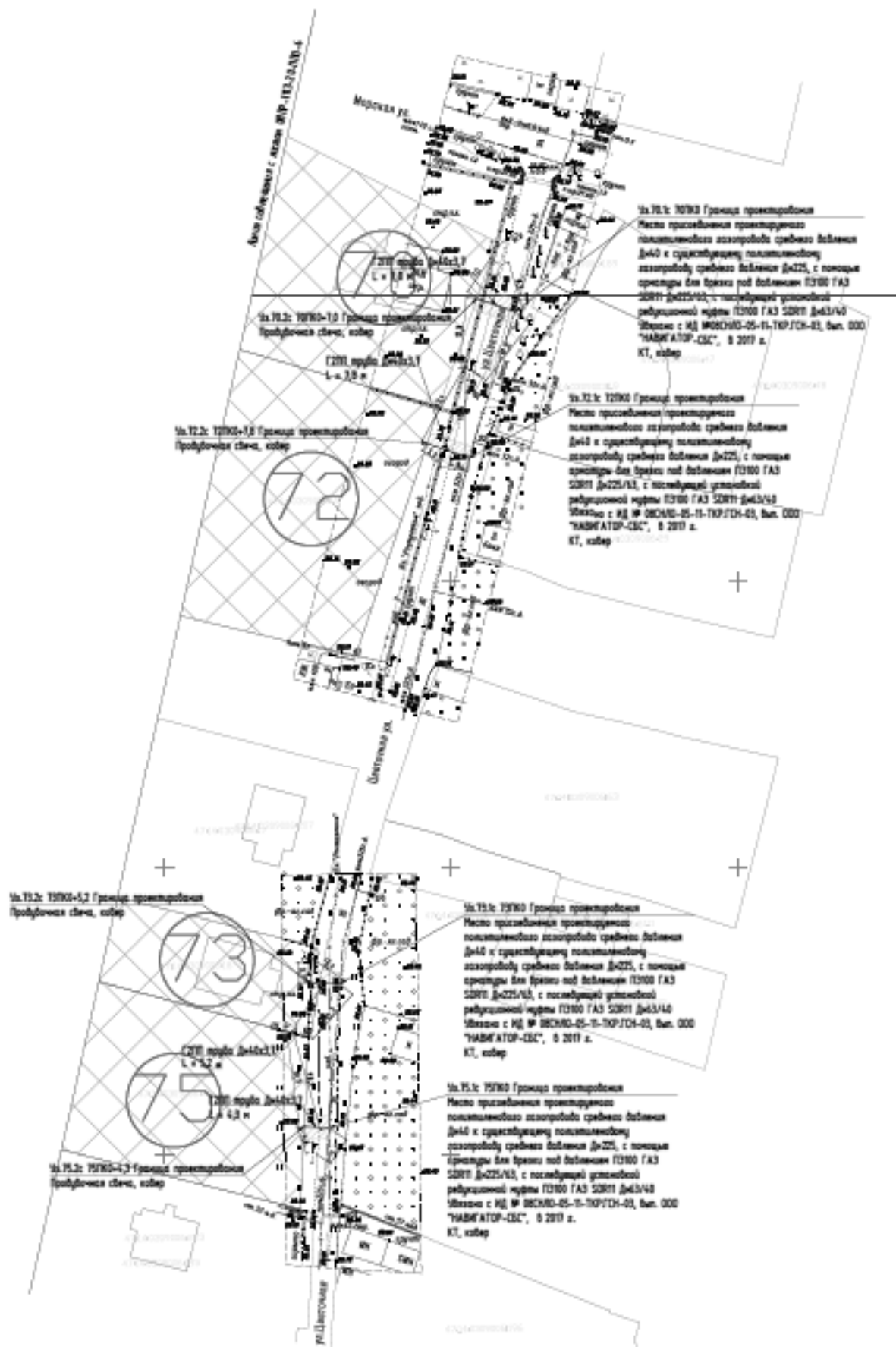


Условные обозначения

- Газопровод
- Газопровод с газорегулирующей станцией
- Газопровод с газорегулирующей станцией и трансформатором
- Газопровод с газорегулирующей станцией и трансформатором и газорегулирующей станцией

| | | | |
|--|-------------|------|------|
| ОБП-1113-20-ППО | | | |
| Газопровод по трассе, расположенной в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд Республики Беларусь | | | |
| № п/п | Исполнитель | Дата | Лист |
| 1 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 2 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 3 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 4 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 5 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 6 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 7 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 8 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 9 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 10 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 11 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 12 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 13 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 14 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 15 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 16 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 17 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 18 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 19 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 20 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 21 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 22 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 23 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 24 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 25 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 26 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 27 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 28 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 29 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 30 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 31 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 32 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 33 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 34 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 35 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 36 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 37 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 38 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 39 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 40 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 41 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 42 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 43 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 44 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 45 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 46 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 47 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 48 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 49 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 50 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 51 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 52 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 53 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 54 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 55 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 56 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 57 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 58 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 59 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 60 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 61 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 62 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 63 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 64 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 65 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 66 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 67 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 68 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 69 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 70 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 71 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 72 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 73 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 74 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 75 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 76 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 77 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 78 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 79 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 80 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 81 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 82 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 83 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 84 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 85 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 86 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 87 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 88 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 89 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 90 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 91 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 92 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 93 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 94 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 95 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 96 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 97 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 98 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 99 | С.П.А. | 2013 | 4 |
| 100 | С.П.А. | 2013 | 4 |

План трассы газопроводов М 1:500



Условные обозначения

- ГЗП - Существующий подземный ПД газопровод среднего давления
- СЗП - Незавершенный подземный газопровод среднего давления (IV этап)
- Участки, выделенные на газификацию в рамках IV этапа
- Ограждение зоны проектируемого газопровода

| | | | | | |
|---|----------|--------------------|-------|---------------|--|
| 08ГП-1113-20-ППО | | | | | |
| Газификация пос. Ситено Ленинского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов 4 этап | | | | | |
| Имя | Фамилия | Подпись | Дата | Строительство | |
| Рязань | Шелехова | <i>[Signature]</i> | 09.21 | | |
| Имя | Фамилия | Подпись | Дата | П.РД | |
| ГЗП | Шелехова | <i>[Signature]</i> | 09.21 | | |
| Имя | Фамилия | Подпись | Дата | 5 | |
| Н. м.п. | Пашкина | <i>[Signature]</i> | 09.21 | | |
| План трассы газопровода М1:500 Карта местности | | | | ООО «Оасур» | |

Масштаб по вертикали 1:500
по горизонтали 1:50
Начальный уровень 20.20

Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

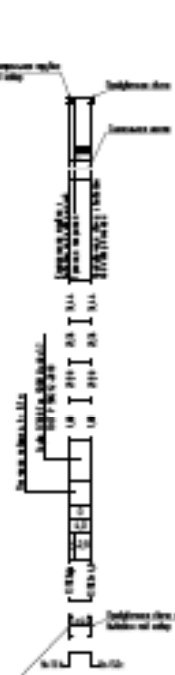
Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

Гидравлический расчет
напорного трубопровода
№ 1.1/1/102-1/1.2/1/102-1/2

| | |
|--|--|
| Диаметр трубы фактический, м | |
| Диаметр трубы проектный, м | |
| Диаметр трубы условный, м (выборочный) | |
| Глубина проката, м | |
| Средняя скорость течения, м/сек | |
| Скользящий коэффициент | |
| Материал | |
| Расчетная длина, м | |
| Потери | |
| Результатный запас | |



Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Длина трубопровода
Нормативный запас
Средняя скорость течения
Скользящий коэффициент
Диаметр условный (выборочный)
Диаметр фактический
Диаметр проектный

Условные обозначения:
— диаметр условный (выборочный)
— диаметр фактический
— диаметр проектный
— диаметр условный (выборочный)
— диаметр фактический
— диаметр проектный

| | | | | | |
|--|--------------|-------------------|----------|----------|----------|
| ОБТ-1113-20-П/10 | | | | | |
| Гидравлический расчет напорного трубопровода | | | | | |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Значение | Значение | Значение |
| 1 | Длина | м | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Диаметр | мм | 100 | 100 | 100 |
| 3 | Скорость | м/сек | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| 4 | Потери | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | Запас | м | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Технический проект инженерной сети водоснабжения

Технический проект инженерной сети водоснабжения

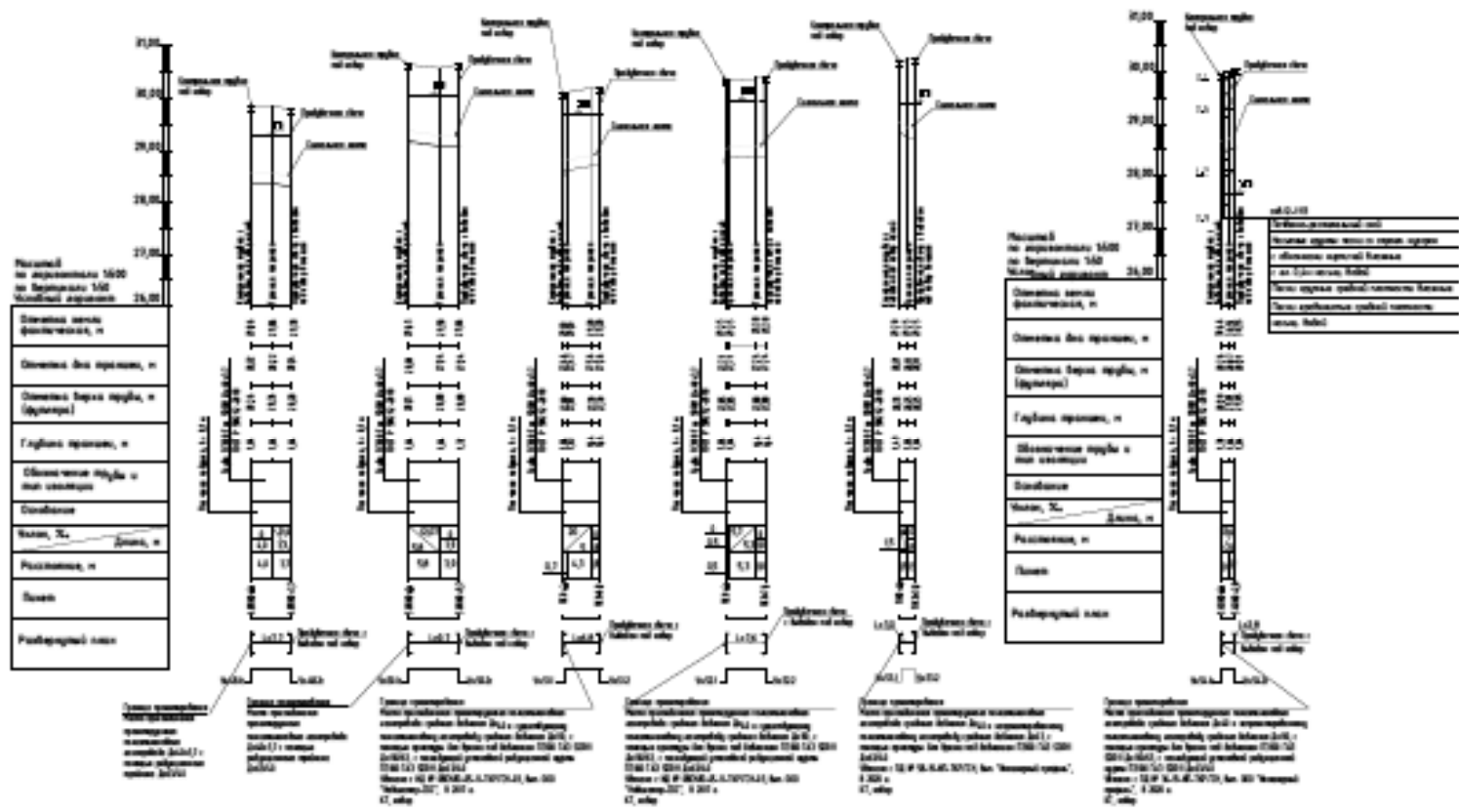
Технический проект инженерной сети водоснабжения

Технический проект инженерной сети водоснабжения

Технический проект инженерной сети водоснабжения

Технический проект инженерной сети водоснабжения

Технический проект инженерной сети водоснабжения



Лист 1 из 1

ОБТ-1113-20-1110

Проектная организация: ООО "Сибирская Проектная Компания"

Исполнитель: ООО "Сибирская Проектная Компания"

Масштаб: 1:100

Дата: 15.05.2010

Лист: 1 из 1

Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.1

Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.2

Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.3

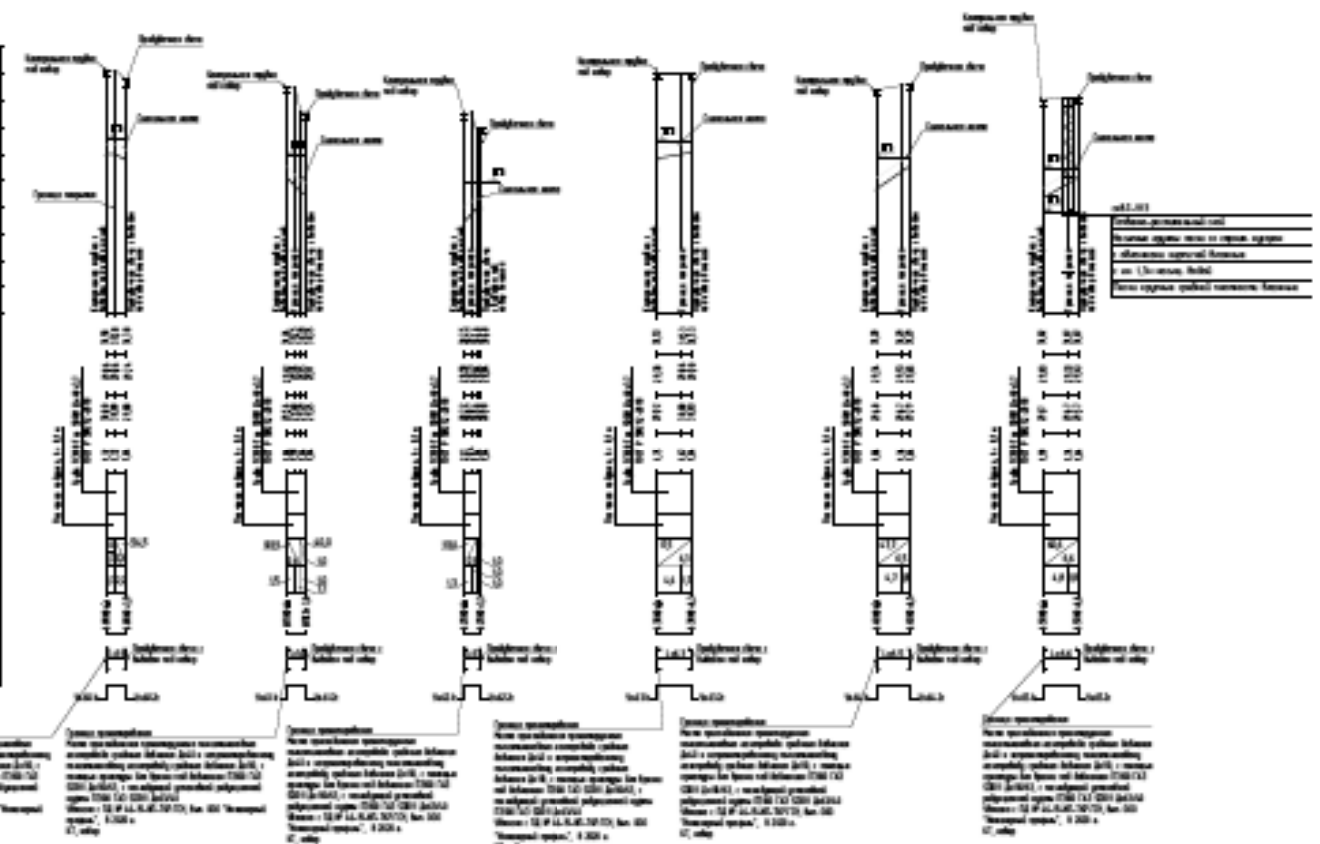
Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.4

Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.5

Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.6

Расчет напорных трубопроводов №4113(2013)-4.1

| | |
|-----------------------|-------------|
| Диаметр ввода | фн/фн/фн, м |
| Диаметр для отбора, м | |
| Диаметр для ввода, м | |
| Глубина отбора, м | |
| Объем воды, м³ | |
| Скорость, м/сек | |
| Уклон, % | |
| Расстояние, м | |
| Сумма | |
| Подземный ток | |



Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.1: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.2: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.3: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.4: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.5: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

Условные обозначения:
 Для гидравлического расчета системы водоснабжения №4113(2013)-4.6: расчетная скорость в трубе для отбора (V_{отб}) = 0,8 м/сек; расчетная скорость в трубе для ввода (V_{ввод}) = 0,8 м/сек; расчетная глубина отбора (H_{отб}) = 0,5 м; расчетная глубина ввода (H_{ввод}) = 0,5 м.

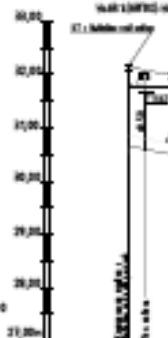
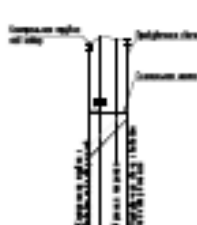
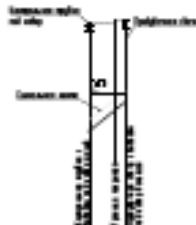
| | | | | | |
|---|------|-------|----------|----------|--|
| ОБЩЕ-1113-20-ТИПО | | | | | |
| Гидравлический расчет системы водоснабжения №4113(2013)-4.1 | | | | | |
| Дата | Лист | Всего | Стр. | Стр. | |
| | | | | | |
| Составитель | | | И. П. П. | И. П. П. | |
| Проверитель | | | | | |
| Информационный материал №4113(2013)-4.1(2013)-4.1 | | | | | |
| ООО "Сбербанк России" | | | | | |

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети



Норматив по проекту № 1000 по территории № 100

| | |
|---|-------|
| Диаметр ввода (внутренний), м | 0,15 |
| Диаметр для системы, м | 0,15 |
| Диаметр перед счетчиком (внутренний), м | 0,15 |
| Глубина системы, м | 1,8 |
| Диаметр трубы в том месте, м | 0,15 |
| Сечение | 0,002 |
| Уклон, % | 0,002 |
| Расстояние, м | 1,8 |
| Длина | 1,8 |
| Подземный ввод | 1,8 |

Норматив по проекту № 1000 по территории № 100

| | |
|---|-------|
| Диаметр ввода (внутренний), м | 0,15 |
| Диаметр для системы, м | 0,15 |
| Диаметр перед счетчиком (внутренний), м | 0,15 |
| Глубина системы, м | 1,8 |
| Диаметр трубы в том месте, м | 0,15 |
| Сечение | 0,002 |
| Уклон, % | 0,002 |
| Расстояние, м | 1,8 |
| Длина | 1,8 |
| Подземный ввод | 1,8 |

Техническое задание
 Для проектирования инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2002 (СНиП 2.04.01-85) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002).
 Место: г.п.п. № 100, п.п. № 100.
 Уклон: 0,002.
 К, сеть.

Техническое задание
 Для проектирования инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2002 (СНиП 2.04.01-85) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002).
 Место: г.п.п. № 100, п.п. № 100.
 Уклон: 0,002.
 К, сеть.

Техническое задание
 Для проектирования инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2002 (СНиП 2.04.01-85) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002).
 Место: г.п.п. № 100, п.п. № 100.
 Уклон: 0,002.
 К, сеть.

Техническое задание
 Для проектирования инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2002 (СНиП 2.04.01-85) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002).
 Место: г.п.п. № 100, п.п. № 100.
 Уклон: 0,002.
 К, сеть.

Техническое задание
 Для проектирования инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2002 (СНиП 2.04.01-85) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002) и нормативными актами по территории № 100 (СНиП 41-01-2002).
 Место: г.п.п. № 100, п.п. № 100.
 Уклон: 0,002.
 К, сеть.

ОБСТ-1113-20-ТИПО

Проектная организация: ООО "Спецпроект-Инженер"

Исполнитель: И.И.И.

Дата: 2020 г.

Лист: 1 из 1

Спецификация: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1

Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/2

Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/3

Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/4

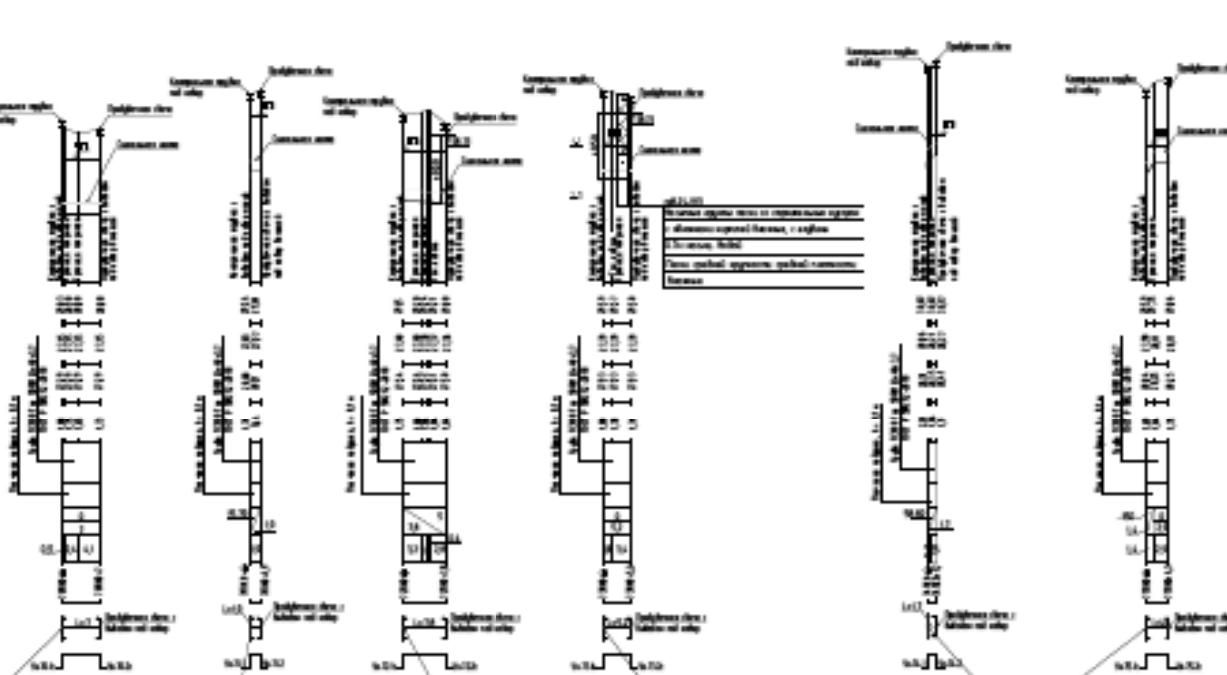
Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/5

Технический проект, ведомость
исполнительных рабочих чертежей
№ П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/6

Масштаб
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:50
Натяжной вариант

| | |
|------------------------------------|--|
| Длина трассы, м | |
| Длина без трассы, м | |
| Длина без трассы, м (внутренняя) | |
| Глубина трассы, м | |
| Максимальная высота в трассе, м | |
| Ширина, м | |
| Поперечник, м | |
| Площадь | |
| Подземный тоннель | |

Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.



Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.

Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.

Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.

Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.

Условные обозначения
Все условные обозначения приведены
исполнительным чертежом № П.1/1(2012) № П.2/1(2012) ПР01-1/1
и соответствуют требованиям СНиП 3-02-01-87
и СНиП 3-02-02-87
Масштаб по вертикали 1:50
Масштаб по горизонтали 1:500
И.И.И.И.

| ОБЪЕКТ - ПР01-1/1 | | | | | |
|--|--------------|------|-------------|------|---------|
| Информация об объекте строительства, проектируемого объекта и организации, осуществляющей проектирование и строительство | | | | | |
| № п/п | Наименование | Дата | Исполнитель | Срок | Подпись |
| 1 | ИЗДА | 2012 | И.И.И.И. | 17 | |
| 2 | ИЗДА | 2012 | И.И.И.И. | 17 | |
| 3 | ИЗДА | 2012 | И.И.И.И. | 17 | |

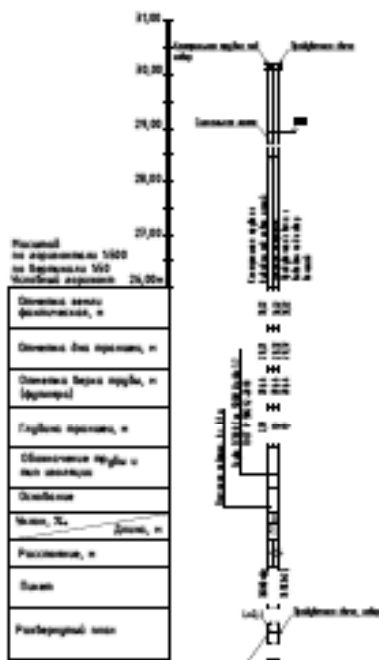
| | | | |
|---------------|----------|------|----|
| Проектировщик | И.И.И.И. | Дата | 17 |
| Проверенный | И.И.И.И. | Дата | 17 |
| Исполнитель | И.И.И.И. | Дата | 17 |

| | |
|------------------------------|----------|
| Исполнительный проект, номер | И.И.И.И. |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. |

Технический проект водопровода
на территории СНТ "Солнечный"

Технический проект водопровода
на территории СНТ "Солнечный"

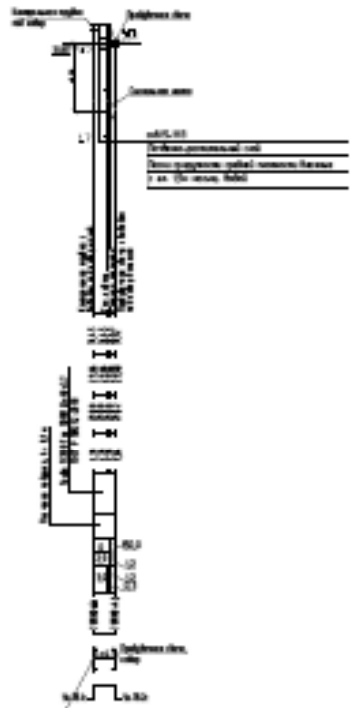
Технический проект водопровода
на территории СНТ "Солнечный"



Техническое описание:
Нормативные требования к водопроводу
на территории СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
и СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
с учетом требований СНТ "Солнечный"
и СНТ "Солнечный".
Срок: 0.003 м.
Итого: 0.003 м.

Техническое описание:
Нормативные требования к водопроводу
на территории СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
и СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
с учетом требований СНТ "Солнечный"
и СНТ "Солнечный".
Срок: 0.003 м.
Итого: 0.003 м.

Техническое описание:
Нормативные требования к водопроводу
на территории СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
и СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
с учетом требований СНТ "Солнечный"
и СНТ "Солнечный".
Срок: 0.003 м.
Итого: 0.003 м.



Техническое описание:
Нормативные требования к водопроводу
на территории СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
и СНТ "Солнечный" (СНиП 2.04.01-85)
с учетом требований СНТ "Солнечный"
и СНТ "Солнечный".
Срок: 0.003 м.
Итого: 0.003 м.

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| 081П-1113-20-1110 | | СНТ "Солнечный" | |
| Техническое описание водопровода на территории СНТ "Солнечный" | | СНТ "Солнечный" | |
| Срок: 0.003 м. | | Итого: 0.003 м. | |
| Материал: 0.003 м. | | Срок: 0.003 м. | |
| Срок: 0.003 м. | | Итого: 0.003 м. | |

Гидравлический расчет системы водоснабжения
и водоотведения

| |
|--|
| Исходные данные: |
| Средний расход воды в расчетном пункте |
| Максимальный расход воды |
| Скорость течения воды |
| Диаметр труб |
| Вид труб |
| Состояние труб |
| Вид насосов |
| Скорость вращения насосов |
| Состояние насосов |
| Скорость вращения электродвигателей |
| Состояние электродвигателей |

Исходные данные:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Диаметр труб | 100 мм |
| Скорость течения воды | 1 м/с |
| Максимальный расход воды | 10 л/с |
| Средний расход воды | 5 л/с |
| Скорость вращения насосов | 1450 об/мин |
| Скорость вращения электродвигателей | 1500 об/мин |
| Состояние труб | сталь |
| Состояние насосов | новый |
| Скорость вращения электродвигателей | новый |

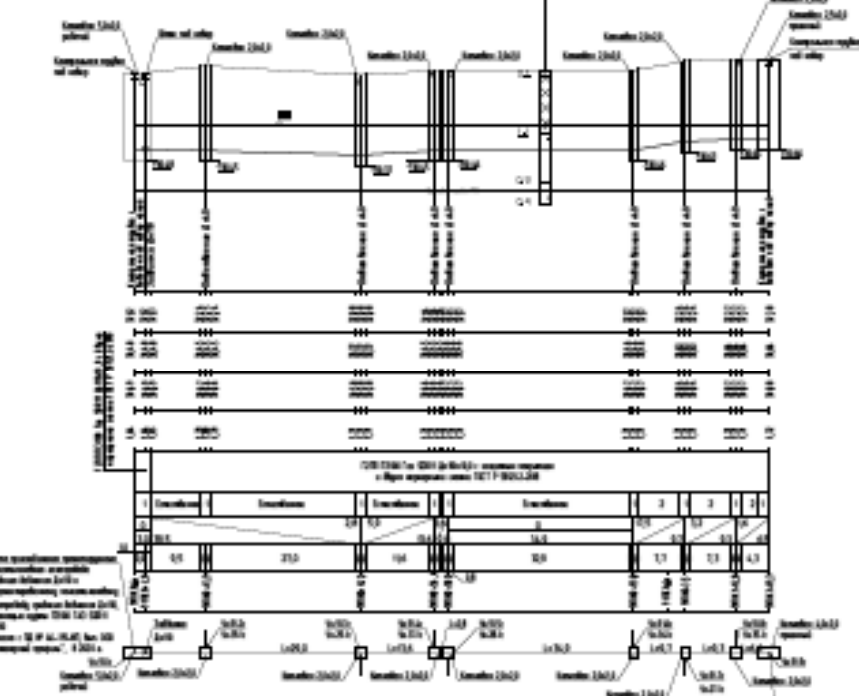


Таблица диаметров:

| | |
|---|---------------------------|
| 1 | Диаметр трубы, d = 100 мм |
| 2 | Диаметр насоса |

Гидравлический расчет системы водоснабжения
и водоотведения

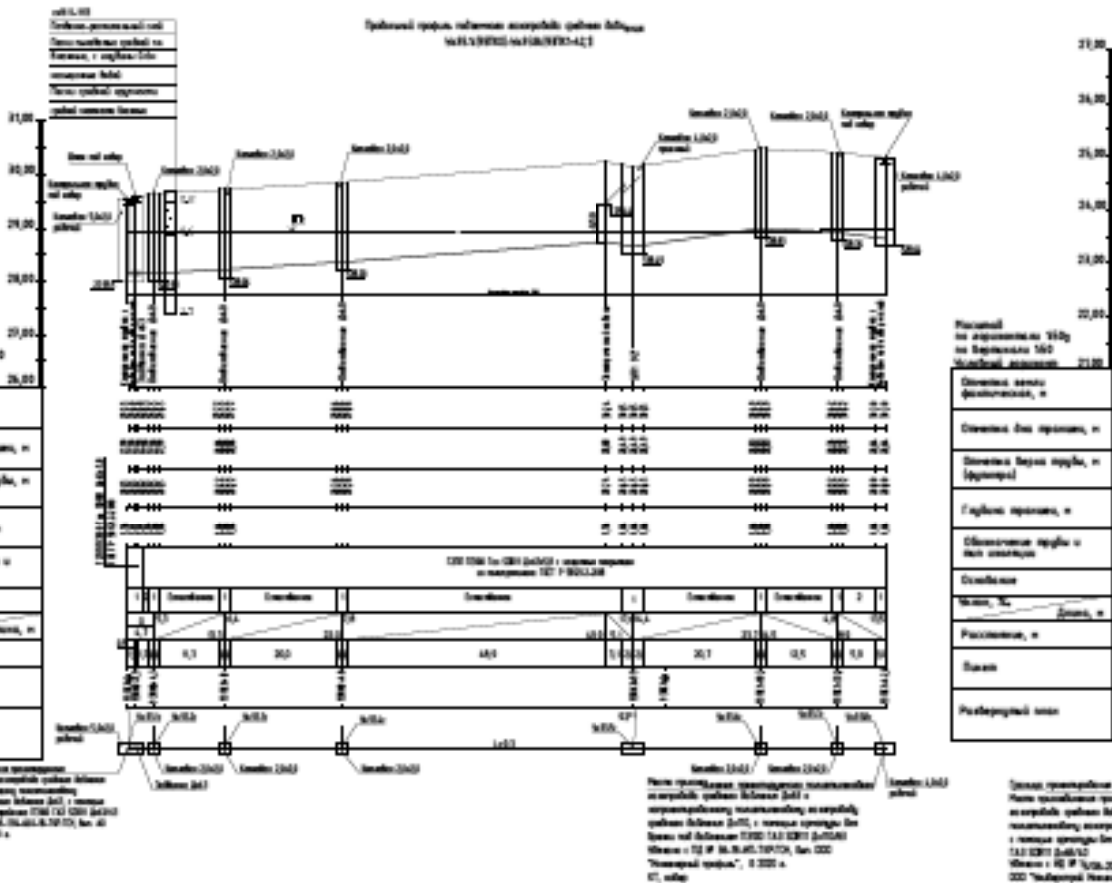
Исходные данные:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Диаметр труб | 100 мм |
| Скорость течения воды | 1 м/с |
| Максимальный расход воды | 10 л/с |
| Средний расход воды | 5 л/с |
| Скорость вращения насосов | 1450 об/мин |
| Скорость вращения электродвигателей | 1500 об/мин |
| Состояние труб | сталь |
| Состояние насосов | новый |
| Скорость вращения электродвигателей | новый |



| | |
|----------------------------------|--|
| ОБЩАЯ СВЕДОМСТВЕННОСТЬ | |
| Исполнитель: ООО "Водогазсервис" | |
| Состав: Директор: И.И. Иванов | |
| Специалист: А.А. Петров | |
| Согласовано: _____ | |
| Дата: 20.12.2019 г. | |
| Масштаб: 1:100 | |
| Лист: 2 из 2 | |

Технический проект реконструкции существующего кабельного трассы
№ 1113-20-ТИПО (№ 1113-20-ТИП)



Проект № 1113-20-ТИПО
на реконструкцию 1113
№ 1113-20-ТИП

| | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Сечение 1-1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 2-2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 3-3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 4-4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 5-5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 6-6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 7-7 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 8-8 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 9-9 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 10-10 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 11-11 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 12-12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Сечение 1-1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 2-2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 3-3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 4-4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 5-5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 6-6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 7-7 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 8-8 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 9-9 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 10-10 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 11-11 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Сечение 12-12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Техническое задание
на проектирование реконструкции
кабельного трассы № 1113-20-ТИПО
№ 1113-20-ТИП
Исполнитель: И.И.И.

Техническое задание
на проектирование реконструкции
кабельного трассы № 1113-20-ТИПО
№ 1113-20-ТИП
Исполнитель: И.И.И.

Техническое задание
на проектирование реконструкции
кабельного трассы № 1113-20-ТИПО
№ 1113-20-ТИП
Исполнитель: И.И.И.

Масштаб чертежа

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Линейный масштаб, 1:1 |
| 2 | Сечения в масштабе |

| | | | |
|---|-------------|------------|-------------|
| № | Исполнитель | Дата | Содержание |
| 1 | И.И.И. | 01.01.2013 | Проект |
| 2 | И.И.И. | 01.01.2013 | Исправление |

ОБТ-1113-20-ТИПО

Генеральный проект реконструкции кабельного трассы № 1113-20-ТИПО
№ 1113-20-ТИП

| | |
|--------------|------------|
| Организация | И.И.И. |
| Дата | 01.01.2013 |
| Исполнитель | И.И.И. |
| Проверенный | И.И.И. |
| Утвержденный | И.И.И. |

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

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

08ПР-1113-20–ТКР

Том 3

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

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

08ПР-1113-20-ТКР

Том 3

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Шамарин".

Д.Г. Шамарин

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|-------------------------------|------------|
| 08ПР-1113-20- СП | Состав проектной документации | стр. 4 |
| 08ПР-1113-20- ТКР.ПЗ | Пояснительная записка | стр. 5-34 |
| 08ПР-1113-20- ТКР.ГСН | Графические материалы | стр. 35 |
| | | |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основание для разработки проектной документации.

Основанием для разработки проекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» является:

- Договор на выполнение проектно-изыскательских работ № 08-20-239 от «19» октября 2020 г.

- Техническое задание (приложение №1 к Договору № 08-20-239 от «19» октября 2020 г.).

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект.

В качестве основных материалов для выполнения проекта использованы технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям, инженерно-геологическим изысканиям и инженерно-экологическим изысканиям, выполненные ООО «Оскур».

Цель изысканий – получение достоверных и актуальных данных об инженерно-топографических условиях в коридорах проектируемого газопровода (включая сведения об инженерных сооружениях, коммуникациях и их характеристиках); изучение инженерно-геологических условий участка, установление гидрогеологических условий, наличия специфических грунтов, определение агрессивности грунтов и подземных вод.

Топографической основой для проектирования газопроводов послужил инженерно-топографический план масштаба 1:1000, выполненный ООО «Оскур» в 2021 г.

3. Краткая характеристика

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино.

Проектом предусматривается прокладка распределительных газопроводов и газопроводов-вводов среднего давления, согласно схеме газоснабжения. Газопроводы-вводы предусматриваются до границ земельных участков, указанных в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 Газифицируемые земельные участки

| № п/п | Узел | ФНО собственника | Кадастровый номер | Адрес | Разрешенное использование |
|-------|----------|---------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Уз.4.2с | Вольская Н.Ю. | 47:14:0302004:257 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Изумрудная, участок 8 | Для объектов жилой застройки |
| 2 | Уз.5.2с | Кормазын В.А. Кормазына Е.В. | 47:14:0302004:259 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 3 | Уз.7.2с | Чернавская В.А. | 47:14:0302004:263 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование Низинское сельское поселение, д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| 4 | Уз.9.2с | Пугач Е.Н. | 47:14:0302004:239 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 5 | Уз.10.2с | Бахвалов М.С. | 47:14:0302004:244 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 6 | Уз.12.2с | Москвина Е.Н. | 47:14:0309006:88 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 7 | Уз.13.2с | Гордеева И.А. | 47:14:0309006:87 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 8 | Уз.14.2с | Медвецкая Л.Н. | 47:14:0309006:86 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 9 | Уз.15.2с | Александрян В.О. | 47:14:0309006:85 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 10 | Уз.16.2с | Павлова Н.А. | 47:14:0309006:129 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 11 | Уз.17.2с | Павлов С.В. | 47:14:0309006:149 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 12 | Уз.19.2с | Тюрин А.Ю. | 47:14:0309006:148 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 13 | Уз.20.2с | Шмарова И.Д. | 47:14:0309006:135 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 14 | Уз.21.2с | Бойцов В.Л. | 47:14:0309006:136 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный | Для объектов жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-----------------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Екатерининская, уч. 31 | |
| 15 | Уз.22.2с | Локтионова О.В. | 47:14:0309006:140 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 16 | Уз.25.2с | Нитов Н.О. | 47:14:0309006:128 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 17 | Уз.27.2с | Третьяков Р.И. | 47:14:0309006:130 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 18 | Уз.28.2с | Коробова Н.М. | 47:14:0309006:131 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для общего пользования (уличная сеть) |
| 19 | Уз.29.2с | Глебов М.С. | 47:14:0309006:139 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 20 | Уз.32.2с | Пузырянский В.А. | 47:14:0309006:127 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 21 | Уз.33.2с | Соколова Е.С. | 47:14:0309006:81 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 22 | Уз.34.2с | | 47:14:0309006:82 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 23 | Уз.35.2с | Гордеева О.В. | 47:14:0309006:83 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 24 | Уз.37.2с | Шаповал Е.А. | 47:14:0309006:125 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 25 | Уз.38.2с | Забегаявская Е.Е. | 47:14:0309006:255 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для размещения индивидуального (одноквартирного) жилого дома |
| 26 | Уз.39.2с | Утятников К.Л. | 47:14:0309006:77 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для объектов жилой застройки |
| 27 | Уз.40.2с | Григорьева О.В. Григорьев И.В. | 47:14:0309006:76 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 28 | Уз.43.2с | Есакова С.В. | 47:14:0309006:53 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 29 | Уз.46.2с | Шиллер Т.П. | 47:14:0309006:202 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|-------------------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| 30 | Уз.47.2с | Воронов Г.М. | 47:14:0309006:160 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 31 | Уз.48.2с | Горский К.В. | 47:14:0309006:167 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 32 | Уз.50.2с | Хирин В.В. | 47:14:0309006:161 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 33 | Уз.51.2с | Шустова М.С. | 47:14:0309006:170 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 34 | Уз.52.2с | Сретенская О.В. | 47:14:0309006:171 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 35 | Уз.53.2с | Андреев Е.В. | 47:14:0309006:163 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 36 | Уз.54.2с | Сивоконь А.А. | 47:14:0309006:252 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 37 | Уз.55.2с | Красюпкина Ю.А. | 47:14:0309006:250 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 38 | Уз.56.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:247 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 39 | Уз.57.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:186 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 40 | Уз.58.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:185 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 41 | Уз.59.2с | Васильева О.Г. | 47:14:0309006:181 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 42 | Уз.60.2с | Давыденко Д.Г. | 47:14:0309006:182 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 43 | Уз.61.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:184 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 44 | Уз.62.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:183 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 45 | Уз.63.2с | Сухляев С.В. Сухляева А.В. | 47:14:0309006:172 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|----|----------|---|-------------------|--|--|
| 46 | Уз.64.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:173 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 47 | Уз.65.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:174 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 48 | Уз.66.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:179 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 49 | Уз.67.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:176 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 50 | Уз.68.2с | Васильев Г.И. | 47:14:0309006:177 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 51 | Уз.69.2с | Хабилов И.И. Хабилова А.Н. | 47:14:0309006:39 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 52 | Уз.70.2с | | 47:14:0309006:257 | РФ, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Цветочная, участок 1 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 53 | Уз.71.2с | Боровик И.Ю. | 47:14:0309006:114 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 54 | Уз.72.2с | Смирнова Ю.В. | 47:14:0309006:19 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для ведения личного подсобного хозяйства |
| 55 | Уз.73.2с | Паланов С.А. Паланова Е.В. Паланова К.С. Паланова К.С. | 47:14:0309006:18 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 56 | Уз.74.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:119 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 57 | Уз.75.2с | Люшня В.И. | 47:14:0309006:36 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 58 | Уз.76.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:120 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов |
| 59 | Уз.77.2с | Васильев К.Г. | 47:14:0309006:121 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино | Для объектов жилой застройки |
| 60 | Уз.78.2с | Козлова Э.К. | 47:14:0309006:246 | Российская Федерация, Ленинградская область, МО Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, д. Санино, ул. Васильковская, участок 20 | Для индивидуальной жилой застройки |

| | | | | | |
|---|----------|-------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| 61 | Уз.79.2с | Нуриева И.Н. | 47:14:0309003:83 | Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Низинское сельское поселение, дер. Санино, квартал 3, за домом № 6 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 62 | Уз.80.2с | Дубинина М.Р. Дубинин Д.В. | 47:14:0309003:60 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 13 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 63 | Уз.82.2с | Рыбкин А.С. | 47:14:0309003:50 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 8 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 64 | Уз.85.2с | Овчаренко Н.В. | 47:14:0309003:61 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 4 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 65 | Уз.86.2с | Федотов В.А. | 47:14:0309003:99 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 66 | Уз.87.2с | Постарнацкая О.А. | 47:14:0309003:98 | Ленинградская область, Ломоносовский район, Низинское сельское поселение, д. Санино | Для индивидуальной жилой застройки |
| 67 | Уз.88.2с | Лукина О.О. | 47:14:0309003:54 | Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, участок 16 | Для индивидуальной жилой застройки |
| 68 | Уз.94.2с | | 47:14:0302004:253 | Ленинградская область, Ломоносовский район, муниципальное образование "Низинское сельское поселение", д.Санино | Под усадьбную и коттеджную застройку |
| Количество газифицируемых ЗУ: 68шт | | | | | |

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 94ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 15/06-2017-ГСН, выполненными ООО "Универстрой Инжиниринг", в 2018 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 4ПК0, 5ПК0 и 7ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-600-17-ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2019 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 9ПК0, 10ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-670-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 16ПК0, 17ПК0, 19ПК0, 33ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 43-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 12ПК0, 13ПК0, 14ПК0, 15ПК0, 20ПК0, 21ПК0, 22ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 41-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 34ПК0, 91ПК1+19,3 выполняется с чертежами проектной документации № 48-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 40ПК0, 60ПК0, 61ПК0, 62ПК0, 63ПК0, 64ПК0, 65ПК0, 66ПК0, 67ПК0, 91ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 46-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 38ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 58ПК0, 68ПК0, 69ПК0, 70ПК0, 71ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 74ПК0, 75ПК0, 76ПК0, 77ПК0, 78ПК0, 92ПК+9,3 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08СНЛО-05-11-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Навигатор-СБС", в 2017 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 53ПК0, 55ПК0, 57ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 58-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 54ПК0, 56ПК0, 59ПК0, 93ПК1+42,1 выполняется с чертежами проектной документации № 36-19-ИП-ТКР.ГСН, выполненными ООО "Инженерный профиль", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0 выполняется с чертежами проектной документации № 08-1314-883-18, выполненными "Морион-Геология", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 92ПК0, выполняется с чертежами проектной документации № 08-1314-1152-20-ТКР.ГСН, выполненными ООО "ПетербургГаз", в 2020 г.

Увязка места присоединения проектируемого газопровода среднего давления в 93ПК0 выполняется с чертежами исполнительной документации № 08-1314-660-18-ТКР.ГСН, выполненными АО "Антикор", в 2020 г.

Точки присоединения проектируемых газопроводов согласованы и приняты согласно техническим условиям ООО «ПетербургГаз».

3.1 Инженерно-геологические характеристики района строительства

Общая характеристика участка

Объект находится в Ломоносовском муниципальном районе Ленинградской области, пос. Санино. Исследуемый участок застроен.

В геоморфологическом отношении данная территория расположена в пределах Северной возвышенной части Приморской низины. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин составляют 25,8-32,8 м.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Климат территории умеренно-континентальный, влажный, характеризуется следующими показателями (по данным м/с «Ленинград»):

- Средняя годовая температура воздуха – плюс 5,4°С;
- Абсолютный температурный минимум – минус 36°С;
- Абсолютный температурный максимум – плюс 37°С;
- Продолжительность периода отрицательных температур – 131 суток в год.

Количество осадков:

- в холодный период года (ноябрь-март) – 202 мм;
- в теплый период года (апрель-октябрь) – 423 мм.

Преобладающее направление ветров:

- в холодный период года (декабрь-февраль) – западное;
- в теплый период года (июнь-август) – западное.

Скорость ветра:

- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,8 м/с;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,3 м/с.

Изученность инженерно-геологических условий

В предполевой период работ осуществлялся сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет. Было установлено, что на данной территории ранее не выполнялись изыскания.

Геологическое строение

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 5,0 м принимают участие техногенные отложения (t IV), озерно-ледниковые отложения (lg III), ледниковые отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (Є1).

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,5 м.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ Q

СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIV

Техногенные отложения (t IV)

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами: песками со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 1). Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ QIII

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

Озерно-ледниковые отложения представлены глинами легкими, пылеватыми, серовато-коричневыми, железненными, ленточными, полутвердой консистенции (ИГЭ 2). Вскрытая мощность отложений составляет 0,8-1,9 м, пройдены до глубины 1,6-2,6 м, до абс. отм. 23,3-24,5 м.

Ледниковые отложения (g III)

Ледниковые отложения представлены песками пылеватыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 3), песками средней крупности, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 4), песками крупными, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 5), песками гравелистыми, средней плотности, влажными и насыщенными водой (ИГЭ 6) и суглинками тяжелыми, пылеватыми, голубовато-серыми, с гравием, галькой до 10% полутвердой консистенции (ИГЭ 7). Вскрытая мощность отложений составляет 0,7-2,8 м, пройдены до глубины 2,1-4,0 м, до абс. отм. 22,1-30,3 м.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА (PZ)

Нижнекембрийские отложения (Є1)

Нижнекембрийские отложения представлены глинами пылеватыми, голубыми, с обломками песчаника, дислоцированными, твердой консистенции (ИГЭ 8). Вскрытая мощность отложений составляет 1,0-2,9 м, пройдены до глубины 5,0 м, до абс. отм. 20,8-27,8 м.

Физико-механические свойства грунтов

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2011, в пределах рассматриваемой глубины бурения 5,0 м выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Условия распространения и залегания выделенных ИГЭ приведены в инженерно-геологических колонках скважин и разрезе (Графические приложения 3,4), а их описание приводится ниже.

Современные техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой.

Насыпные грунты характеризуются неоднородностью состава и сложения.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-2. Глины легкие, пылеватые, серовато-коричневые, ожелезненные, ленточные, полутвердые.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-3. Пески пылеватые, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-5. Пески крупные, средней плотности, влажные и насыщенные водой.

ИГЭ-6. Пески гравелистые, средней плотности, насыщенные водой и насыщенные водой.

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые, пылеватые, голубовато-серые, с гравием, галькой до 10% полутвердые.

Ниженекембрийские отложения (Є1)

ИГЭ-8. Глины пылеватые, голубые, с обломками песчаника, дислоцированные, твердые.

Прочностные и деформационные свойства песков определены по СП 22.13330.2016, приложение А, глинистых грунтов – по ТСН 50-302-2004, приложение Е, расчетное сопротивление насыпных грунтов по СП 22.13330.2016, приложение Б.

Нормативная глубина промерзания грунтов, в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2016 и с учетом данных многолетних наблюдений, может быть принята равной: для насыпных грунтов и песков пылеватых – 1,4 м, песков средних, крупных, гравелистых – 1,5 м, суглинков моренных, глин – 1,33 м. Среднемесячная сумма абсолютных значений отрицательных температур для г. Санкт-Петербург принята согласно СП 131.13330.2018.

Гидрогеологические условия

На момент бурения (апрель 2021 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубине 0,4-3,6 м, на абс. отм. 22,5-31,2 м и приурочены к насыпным грунтам, песчано-пылеватым прослоям в суглинках тяжелых и пескам ледниковых отложений.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в Финский залив.

Зафиксированный уровень близок к среднегодовому. В неблагоприятные периоды года (обильное выпадение атмосферных осадков, снеготаяние) ожидается повышение уровня грунтовых вод до максимальной глубины 0,1-2,6 м, до абс. отм. 23,7-31,5 м.

Согласно Справочнику техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М., 1982 г., Солодухин М. А, Архангельский И. В.) для расчетов водопритока рекомендуются следующие ориентировочные значения коэффициентов фильтрации (K_f):

- насыпные грунты (ИГЭ-1) – 0,1-100,0 м/сут.;

- глины ленточные (ИГЭ-2) – до 0,001 м/сут;
- пески пылеватые (ИГЭ-3) – 0,5-1,0 м/сут;
- пески средней крупности (ИГЭ-4) – 5,0-20, м/сут;
- пески крупные (ИГЭ-5) – 20,0-75,0 м/сут;
- пески гравелистые (ИГЭ-6) – 50,0-100,0 м/сут;
- суглинки моренные (ИГЭ-7) – до 0,05 м/сут;
- глины пылеватые (ИГЭ-8) – до 0,001 м/сут.

В соответствии с таблицами В.3, В.4 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.2, 11.4, грунтовые воды характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коррозионная агрессивность грунтов

В соответствии с таблицами В.1, В.2 СП 28.13330.2012/2017 по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости грунты слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.509 табл. П.11.1, 11.3, грунты характеризуются:

- средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля;
- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

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

Специфические грунты

На площадке проектируемого строительства выявлены специфические грунты, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1).

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески со строительным мусором, с обломками кирпичей, влажные и насыщенные водой. Мощность отложений составляет 0,5-1,4 м, пройдены до глубины 0,7-1,5 м, до абс. отм. 25,0-31,7 м.

Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит органические остатки и строительный мусор и не рекомендуются в качестве основания.

Опасные геологические процессы

При проектировании строительства на исследуемом участке необходимо учесть наличие опасных геологических процессов и предусмотреть мероприятия для защиты от них согласно СП 116.13330.2012.

8.1 Морозное пучение

Согласно ГОСТ 25100 грунты, находящиеся в зоне промерзания ИГЭ-1,3 относятся к сильнопучинистым и чрезмерно пучинистым, ИГЭ-2,7 - к слабопучинистым, ИГЭ 4,5,6,8- к практически непучинистым.

8.2 Подтопление территории

Согласно СП 11-105-97 часть II, прил. И, рассматриваемая территория относится к району I-A-1 – постоянно подтопленная в естественных условиях.

8.3 Сейсмическая активность

В соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) грунты, слагающие участок, относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015-В рассматриваемый участок относится к району с сейсмической опасностью 5 баллов при степени опасности В (5%) и С (1%) для грунтов III категории по сейсмическим свойствам.

3.2 Категория линейного объекта

Проектируемые газопроводы предназначены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-2014.

Согласно табл. 1 СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3) газопроводы давлением свыше 0,005 до 0,3 МПа относятся к газопроводам среднего давления.

Согласно классификации Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ (ред. От 11.06.2021) проектируемый газопровод среднего давления относится к опасным производственным объектам III класса опасности.

3.3 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Проектом предусматривается выполнение работ по новому строительству распределительных газопроводов Дн110, Дн63 и газопроводов-вводов Дн40, Дн32 среднего давления до границ негазифицированных земельных участков в пос. Санино.

Присоединения проектируемых газопроводов среднего давления к существующим среднего давления:

- в 4ПК0, 5ПК0, 7ПК0, 9ПК0, 10ПК0, 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0 осуществляется с помощью вентиля для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 12-17ПК0, 19-22ПК0, 25ПК0, 27ПК0, 28ПК0, 32-35ПК0, 40ПК0, 43ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 54ПК0, 56ПК0, 58ПК0-68ПК0, 71ПК0, 74ПК0, 76ПК0, 77ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 29ПК0, 37ПК0, 39ПК0 осуществляется с помощью вентиля для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 69ПК0, 78ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн160/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 70ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 75ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн225/63, с последующей установкой редукционной муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 53ПК0, 55ПК0, 57ПК0, 94ПК0 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн63/40;

- в 93ПК1+42,1 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110/63;

- в 38ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн32;

- в 89ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн110;

- в 92ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн63 с пережимом ранее запроектированного газопровода;

- в 93ПК0 осуществляется с помощью тройника Дн63;

- в 91ПК0, 91ПК1+19,3 осуществляется с помощью муфты ПЭ100 ГАЗ SDR11 Дн110;

- в 92ПК1+9,3 осуществляется с помощью арматуры для врезки под давлением типа Top-Loading Дн315/63;

- в 46-48ПК0, 50ПК0, 85-88ПК0 осуществляется с помощью редукционного тройника Дн63/40.

В местах врезок в существующие газопроводы предусматривается установка контрольных трубок с выводом под ковер для отбора проб воздуха на загазованность.

Продувочные свечи устанавливаются на концах испытываемых участков газопровода в узлах: Уз. 4.2с, 5.2с, 7.2с, 9.2с-10.2с, 12.2с-17.2с, 19.2с-22.2с, 25.2с, 27.2с-29.2с, 32.2с-35.2с,

37.2с-40.2с, 43.2с, 46.2с-48.2с, 50.2с-80.2с, 82.2с, 85.2с-88.2с, 94.2с. Окончательное место установки продувочных свечей принимается после вскрытия котлованов и определение технической возможности установки.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопроводов среднего давления:

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием и маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн63х5,8мм с применением труб из полиэтилена с защитным покрытием из полипропилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 методом ГНБ;

- Дн110х10,0мм с применением труб из полиэтилена с маркерными слоями ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом;

- Дн63х5,8мм, Дн40х3,7, Дн32х3,0 с применением труб из полиэтилена ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 58121.2-2018 открытым способом.

Таблица 3.3.1. Протяженность проектируемых газопроводов

| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Длина, м |
|---|--------------|
| Подземные газопроводы, прокладываемые методом ГНБ: | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 116,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63х5,8мм | 243,4 |
| Подземные газопроводы, прокладываемые открытым способом: | |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 15,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 63х5,8мм | 8,0 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 40х3,7мм | 374,2 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 - 32х3,0мм | 2,4 |
| Протяженность проектируемых газопроводов | 759,6 |

Прокладка методом ГНБ предусмотрена под дорогами по следующим участкам:

Таблица 3.3.2. Участки газопроводов, прокладываемые методом ГНБ

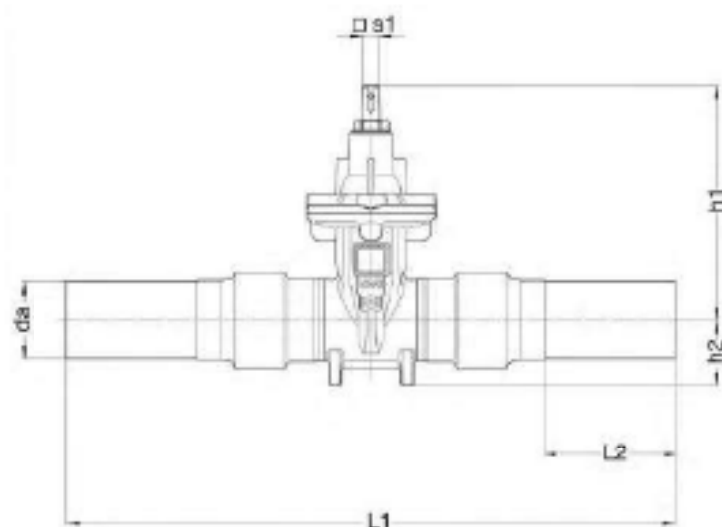
| Материал труб, ГОСТ, диаметр х толщ. стенки, мм | Пикеты | Длина, м |
|---|--------------------------|----------|
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием и двумя маркерными слоями - 110х10,0мм | 91ПК0+3,0- 91ПК1+19,3 | 116,3 |

| | | |
|--|-----------------------|-------|
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63x5,8мм | 92ПК0-92ПК1+4,3 | 104,3 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63x5,8мм | 93ПК0+3,0-93ПК0+95,0 | 92,0 |
| Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с защитным покрытием из полипропилена - 63x5,8мм | 93ПК0+95,0-93ПК1+42,1 | 47,1 |

Отключающие устройства

Для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях на участке проектируемого газопровода планируется использование отключающих устройств. Места установки отключающих устройств представлены в графической части раздела 08ПР-1113-20-ИПО, ТКР (Уз.91ПК0+2,0, Уз.92ПК1+6,5, Уз.93ПК0+1,5).

В качестве отключающих устройств применяется газовая задвижка VAG EKO plus с PE патрубками. Задвижка для подземной установки комплектуется телескопическим штоком, установка «под ковер».



Отключающие устройства:

| Условное обозначение | DN, мм | D, мм | L1, мм | L2, мм | h1, мм | h2, мм | Вес, кг | Кол-во, шт. |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|-------------|
| 1032-PE-G-63-10 | 50 | 63 | 563 | 120 | 233 | 50 | 8,2 | 2 |
| 1032-PE-G-110-10 | 100 | 110 | 775 | 180 | 310 | 85 | 20,3 | 1 |

На продувочных свечах в качестве отключающего устройства используют кран шаровый стальной резьба/сварка Ду25.

4. Технологические и конструктивные решения линейного объекта

4.1 Конструктивные решения

Проектная схема газораспределительной сети и конструкция газопроводов обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию газопроводов в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами и дает возможность оперативного отключения потребителей газа.

На основании п.1 Постановления Правительства РФ от 12.11.2020 №1816 на данный объект не требуется подготовка документации по планировке территории (газопроводы с давлением не более 0,6 МПа).

Выбор диаметра проектируемых газопроводов среднего давления произведен в соответствии с конструктивной схемой, согласованной с ГРО «Петербурггаз».

Для проверки пропускной способности газопроводов был произведен гидравлический расчет газопроводов среднего давления в соответствии с СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб и таблиц и номограмм, что обеспечит бесперебойное газоснабжение газоиспользующего оборудования в часы максимального газопотребления. В качестве исходных данных для выполнения гидравлических расчетов приняты максимально часовые расходы газа, определенные расчетами. Расчетный расход газа на один земельный участок принят 5 м³/час.

Трассировка проектируемых газопроводов, границы газопроводов, место размещения отключающего устройства и размещение рабочих и приемных котлованов согласованы в установленном законом порядке с землепользователями и заинтересованными техническими службами района.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности.

4.2. Технологические решения.

4.2.1 Монтаж, укладка и засыпка подземного газопровода.

Перед началом строительства газопровода необходимо уточнить соответствие инженерных изысканий (топографию, геологию) по проекту.

При выявлении их несоответствия следует согласовать дальнейшее ведение работ по строительству газопровода с проектной организацией.

От точек присоединения до границ газифицируемых земельных участков проектируемые газопроводы среднего давления прокладываются подземно с применением открытого и закрытого способов строительства.

В точках выхода проектируемых газопроводов среднего давления из земли, на границе газифицируемых участков устанавливаются продувочные свечи с выводом под ковер.

При прокладке подземного газопровода открытым способом проектом предусмотрена песчаная подсыпка и подбивка тела газопровода толщиной 10 см и песчаная засыпка газопровода на толщину 20 см над верхней образующей трубы.

Площадки в местах установки отключающих устройств в подземном исполнении на

глубину траншеи засыпают песком.

Подземный газопровод укладывается в траншею, глубина которой принята по СП 42-101-2003 и отражается в рабочих чертежах. Укладку газопровода рекомендуется проводить в сухое время года, чтобы избежать замачивания грунтов в открытой траншее, обратную засыпку выполнить послойным уплотнением до естественной плотности грунта. К моменту укладки газопровода дно траншеи должно быть очищено от веток, корней деревьев, камней, строительного мусора и выровнено в соответствии с проектом. Траншею защищать от механических повреждений и попадания поверхностных вод.

Траншеи и котлованы закрепляются в соответствии с «СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» инвентарными щитами, с учетом рекомендаций заключения о инженерно-геологических изысканиях и в соответствии с Разделом 5 «Проект организации строительства» (Том 3).

Траншеи и котлованы, кроме разрабатываемых в просадочных грунтах II типа, на участках пересечения с существующими дорогами и другими территориями, имеющими дорожные покрытия, засыпаются на всю глубину песчаным грунтом с уплотнением.

При укладке газопроводов в траншею выполнить мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации.

Работы по укладке газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°C и не выше $+40^{\circ}\text{C}$.

После укладки газопровода в траншею должны быть проверены:

- проектная глубина, уклон и прилегание газопровода к дну траншеи на всем его протяжении;

- состояние покрытия газопровода;

- фактические расстояния между газопроводом и стенками траншеи, пересекаемыми коммуникациями и сооружениями, и их соответствие проектным расстояниям.

При сварке в газопровод фасонных частей, узлов, арматуры и прочих устройств необходимо обеспечивать соосность свариваемых элементов с газопроводом. Перекосы в горизонтальной и вертикальной плоскостях не допускаются.

Засыпку газопровода производить при температурах окружающего воздуха, близких к температуре его эксплуатации.

При засышке газопровода необходимо обеспечить:

- сохранность изоляции;

- плотное прилегание ко дну траншеи;

- проектное положение газопровода.

Для определения местонахождения газопроводов на постоянных ориентирах

устанавливаются опознавательные знаки (Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений). Настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений устанавливаются в местах поворота трассы, в местах установки контрольных трубок, отключающих устройств и продувочных свечей. Опознавательные знаки установить на опознавательных столбиках.

Опознавательные знаки должны нести следующую информацию;

- указание расстояния до газопровода;
- указание параметров давления газа;
- указание глубины заложения газопровода и № телефона аварийно-диспетчерской службы.

Для обозначения трассы газопровода, при прокладке открытым способом, предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО! ГАЗ», на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями укладка сигнальной ленты вдоль газопровода предусмотрена дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны в свету от пересекаемого сооружения.

Работы по строительству газопровода в местах пересечений с надземными и подземными инженерными коммуникациями производить в присутствии представителей организаций осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций.

Разработку траншей непосредственно в зоне пересечения, присоединения и на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересечения с подземными коммуникациями (водопровод, канализация) и по 5 метров в каждую сторону от крайнего провода, в зоне пересечения с воздушной высоковольтной линией электропередач производить вручную без применения ударных инструментов.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение подземных коммуникаций при помощи шурфовки и трассоискателя.

На всем протяжении строительно-монтажных работ, включая подготовительный цикл, выполняются требования согласований со смежными организациями.

4.2.2. Контроль качества сварных соединений газопровода

Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений газопровода производится по СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)» и Постановлению Правительства РФ от 29.10.2010 г. №870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Сварочные работы могут производиться при температуре окружающего воздуха от - 15°C до + 40°C.

Место сварки защищают от атмосферных осадков, ветра, пыли и песка, а в летнее время и от интенсивного солнечного излучения. При сварке свободный конец трубы или плети закрывают для предотвращения сквозняков внутри свариваемых труб.

Швы не должны иметь трещин, прожогов, не заваренных кратеров, а также недопустимых в соответствии с требованиями нормативных документов смещения кромок, непровара, включений, пор, несоосности труб и других дефектов, снижающих механические свойства сварных соединений.

Механическим испытаниям подлежат:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков полиэтиленовых газопроводов.

Стыки полиэтиленовых газопроводов испытывают на растяжение по ГОСТ Р 55142-2012.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб, выполненные на сварочной технике с ручным управлением и средней степени автоматизации), в соответствии с таблицей 14* СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)». Допускается уменьшать на 60% количество контролируемых стыков полиэтиленовых газопроводов, сваренных с использованием сварочной техники средней степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля ультразвуковым методом стыковых соединений полиэтиленовых газопроводов необходимо провести проверку удвоенного числа стыков на участках, которые к моменту обнаружения брака не были приняты по результатам этого вида контроля. Если при повторной проверке хотя бы один из проверяемых стыков окажется неудовлетворительного качества, то все стыки, сваренные данным сварщиком на объекте, должны быть проверены ультразвуковым методом контроля.

Дефектные стыковые соединения полиэтиленовых газопроводов исправлению не подлежат и должны быть удалены.

4.2.3. Очистка внутренней полости газопровода.

Перед испытанием на герметичность внутреннюю полость газопровода очистить.

Для очистки участков газопроводов произвести продувку воздухом. Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищается участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка начинает выходить струя незагрязненного сухого воздуха. Во время продувки участки газопровода, где возможна задержка грязи (переходы, отводы и пр.), рекомендуется простукивать неметаллическими предметами (дерево, пластмасса), не повреждающими поверхность трубы.

Для продувки и пневматического испытания газопроводов применяют компрессорные установки, соответствующие по мощности и производительности диаметру и длине испытываемого газопровода.

4.2.4. Испытание газопровода

Законченный строительством газопровод испытывается на прочность и герметичность воздухом. Испытания должны производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. Результаты испытаний оформляются записью в строительном паспорте.

Перед испытанием на прочность и герметичность газопроводы следует очистить воздухом.

Испытание газопровода следует проводить после монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопроводы выдерживают под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе и температуры грунта.

Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления. Значения испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых газопроводов в соответствии с таблицей 15* СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Испытание полиэтиленовых газопроводов среднего давления (от 0,005 МПа до 0,3 МПа)

на прочность и герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления равного 0,6 МПа, продолжительностью испытания 24 часа.

Результаты испытания на прочность и герметичность считают положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также жидкостным манометром падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 20 °С.

По завершению испытаний газопровода на прочность и герметичность, давление в газопроводе следует снизить до атмосферного, установить автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдержать газопровод под рабочим давлением в течение 10 минут.

Герметичность разъемных соединений проверяется мыльной эмульсией или с помощью высокочувствительных приборов (газонскаателей).

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует повторно произвести испытание.

Стыки газопроводов, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическими методами контроля в соответствии с требованиями Федеральными нормами, Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления и СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

4.2.5. Обоснование количества и типов оборудования, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Выбор и обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта выполнен в разделе 5 «Проект организации строительства» данной проектной документации (см. п. 10).

5. Приемка и эксплуатация систем газораспределения

Организации, осуществляющие строительство, монтаж и ремонт газопроводов обязаны обеспечить контроль производства работ на всех стадиях руководителями и специалистами строительных и монтажных организаций и персоналом лабораторий в установленном порядке.

Контроль включает проверку:

- качества материалов (полиэтиленовых труб, изоляционных покрытий, сварочных, в том числе материалов для дефектоскопии);

- основания под газопровод;

- организации и осуществления операционного контроля (визуального и измерительного) сварных соединений;

- организации и осуществления контроля качества сварных соединений ультразвуковым методом, а также контроля качества изоляционных покрытий.

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 Ростехнадзора включаются в состав приемочной комиссии при приемке объектов, подконтрольных этим органам.

Генеральный подрядчик предъявляет приемочной комиссии на законченный строительством объект газораспределительной системы следующую документацию в одном экземпляре:

- комплект чертежей (исполнительную геодезическую документацию по ГОСТ Р 51872-2002) на строительство предъявляемого к приемке объекта с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них проектной организацией изменениям;

- сертификаты заводов-изготовителей (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за строительство объекта) на трубы, фасонные части, сварочные и изоляционные материалы;

- технические паспорта заводов-изготовителей (заготовительных мастерских) или их копии на оборудование, узлы, соединительные детали, изоляционные покрытия, изолирующие фланцы, арматуру диаметром свыше 100 мм, а также другие документы, удостоверяющие качество оборудования (изделий);

- инструкции заводов-изготовителей по эксплуатации газового оборудования и приборов;

- строительные паспорта наружного газопровода;

- протоколы механических испытаний сварных стыков полиэтиленового газопровода;

- протокол проверки сварных стыков газопровода ультразвуковым методом;

- акт разбивки и передачи трассы (площадки) для подземного газопровода;
- журнал учета работ (для подземных газопроводов протяженностью свыше 200 м);
- акты приемки скрытых и специальных работ, выполненных в соответствии с договором подряда.

Приемочная комиссия должна проверить соответствие смонтированной газораспределительной системы проекту и представленной исполнительной документации, требованиям настоящих строительных норм и правил.

Приемка заказчиком законченного строительством объекта газораспределительной системы должна быть оформлена актом. Данный акт подтверждает факт создания объекта и его соответствие проекту и обязательным требованиям нормативных документов. Он является окончательным для отдельно возводимого объекта газораспределительной системы.

Приемка заказчиком законченного строительством объекта газораспределительной системы может производиться в соответствии с требованиями территориальных строительных норм (ТСН) по приемке, утвержденных в установленном порядке.

Для регистрации систем газораспределения (сети) и систем (объектов) газораспределения организация владелец представляет:

- акт приемки в эксплуатацию объектов газораспределительной сети и газопотребления;
- лицензию на право эксплуатации газораспределительной сети и объектов газопотребления.

Эксплуатация принятого на баланс газового хозяйства и сетей осуществляется с учетом требований Федеральных норм и технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

6. Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

При проведении строительно-монтажных работ по устройству подземной части газопровода необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-04-2002 «Техника безопасности в строительстве», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При эксплуатации строительных машин на строительстве газопровода запрещается:

- оставлять без надзора работающие механизмы;
- отдыхать в зоне работающих машин и механизмов, в плохо просматриваемых местах и вблизи от мест движения транспорта и машин;
- курить и использовать открытый огонь при заправке машин;
- ремонтировать машину с работающим двигателем;
- сходить с экскаватора при его движении или повороте платформы.

Экскаваторы и бульдозеры, используемые на земляных работах, должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией.

При совместной работе экскаватора и бульдозера не допускается, чтобы бульдозер находился в зоне действия ковша экскаватора ближе, чем на 5 м. Расстояние между работающими в комплекте землеройными машинами должно быть не менее 5 м.

При выполнении работ по прокладке газопровода методом наклонно-направленного бурения согласно СП 42-101-2003 раздела п. 8 запрещается:

- посторонним лицам находиться на рабочей площадке;
- прикасаться к вращающейся штанге;
- использовать ручные инструменты для рассоединения штанг;
- оператору покидать установку (маты), рабочим - двигаться с места, касаться находящейся рядом установки, смесителя и других механизмов при повреждении силового электрического кабеля.

Если при работе на установке произошло повреждение смежных коммуникаций, необходимо сообщить их владельцу о происшедшей аварии и прекратить работу до получения разрешения на производство работ.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018г) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

В процессе производства работ работнику, выполняющему аварийно-восстановительные работы (АВР), необходимо выполнять требования инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий и видов работ, а также требования инструкций заводоизготовителей по эксплуатации применяемых ими в процессе работ газовых баллонов, средств защиты, оснастки, инструмента.

К АВР допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие: обучение по охране труда и безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, вводный и первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ; предварительные и периодические медицинские осмотры.

Работнику необходимо выполнять требования охраны труда при передвижении по территории и производственным помещениям организации, при выполнении работ в условиях уличного движения и при использовании переносных лестниц, стремянок, изложенные в

инструкциях:

- заводов-изготовителей по эксплуатации применяемых подмостей, грузоподъемных механизмов и другого оборудования;

- по пожарной безопасности;

- по оказанию первой помощи при несчастном случае.

Работнику после прохождения первичного инструктажа на рабочем месте и проверки знаний следует в течение 3 - 14 смен (в зависимости от стажа, опыта и характера работы) выполнять работу под наблюдением мастера или бригадира, после чего оформляется его допуск к самостоятельной работе. Допуск к стажировке и самостоятельному выполнению работ оформляется приказом по организации.

Во время нахождения на территории организации, в производственных и бытовых помещениях, на участках работ и рабочих местах работникам необходимо соблюдать режим труда и отдыха, правила внутреннего трудового распорядка, утвержденные руководством организации.

В процессе выполнения работ на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы, в том числе: загазованность помещения рабочей зоны, недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны или поверхности оборудования, инструмента; пожар; взрыв; падение предметов.

Источники возникновения факторов:

- неисправное газовое оборудование или неправильная его эксплуатация;

- неисправный или не по назначению примененный инструмент, приспособление, оснастка, оборудование;

- падение предмета, обрушение грунта;

- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности оборудования и инструмента;

- электрический ток;

- движущиеся машины и механизмы;

- утечка газа.

Действие факторов:

- попадание сжиженного газа на открытые участки тела вызывает обморожение;

- наличие газа в воздухе уменьшает в нем содержание кислорода, что приводит к обморочному состоянию;

- применение неисправного инструмента, приспособлений, а также несоблюдение требований охраны труда при выполнении работ может привести к травмированию работника;

- нарушение Правил пожарной безопасности может привести к пожару и взрыву.

В случае обнаружения неисправного оборудования, приспособлений, оснастки,

инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновения угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику необходимо прекратить работу и сообщить об этом руководству организации. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

Продолжительность рабочего времени слесаря не должна превышать 40 часов в неделю. Продолжительность ежедневной работы (смены) определяется правилами внутреннего трудового распорядка или графиком сменности, утверждаемым руководством организации.

При нарушении требований охраны труда другим работником слесарю следует предупредить его о необходимости их соблюдения.

Слесарь не должен приступать к выполнению разовых работ, которые не связаны с его прямыми обязанностями по специальности, без получения целевого инструктажа.

АВР необходимо выполнять бригадой слесарей под руководством специалиста в составе не менее трех человек.

Слесарю необходимо знать мероприятия по предупреждению аварий и устранению возникших неполадок.

Если произошел несчастный случай, очевидцем которого стал работник, ему следует прекратить работу, немедленно вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны, оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, вызвать врача, помочь организовать доставку в ближайшее медицинское учреждение и сообщить о случившемся руководству организации. При расследовании обстоятельств и причин несчастного случая работнику необходимо сообщить комиссии известные ему сведения о происшедшем несчастном случае.

Если несчастный случай произошел с самим слесарем, ему следует прекратить работу, по возможности обратиться в медицинское учреждение, сообщить о случившемся руководству организации или попросить сделать это кого-либо из окружающих.

Работник, виновный в нарушении инструкций по охране труда, несет ответственность в порядке, установленном действующим законодательством.

7. Промышленная безопасность в период строительства

Все работы в период строительства выполнять в соответствии с требованием строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих документов, а также Постановления Правительства РФ от 29.10.2010 г. №870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Земляные работы и работы при строительстве подземного газопровода необходимо выполнять в соответствии с проектом и требованиями СП 45.13330.2012.

Все землеройные, землеройно-транспортные машины должны быть оборудованы звуковой сигнализацией.

При производстве работ на территории населенного пункта, котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1,5 м, огражденные 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.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При производстве электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования СНиП 12-03-2001 гл.9, Постановление правительства РФ от 25.04.2012 №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», а также государственных стандартов.

Монтаж газопроводов должна производить специализированная организация, имеющая лицензию на производство данного вида работ и в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы».

При испытании газопроводов воздухом должны быть проверены самым тщательным образом все запорные устройства. Наполнение газопровода воздухом производится плавно.

Работы по ликвидации дефектов газопровода, находящегося под давлением, производить запрещено.

7.1. Производство работ в охранной зоне действующего газопровода

В соответствии с действующим постановлением №878 от 20.11.00 г. Правительства РФ в настоящем проекте определена граница охранных зон газораспределительных сетей, условия использования земельных участков, расположенных в их пределах, ограничение хозяйственной деятельности.

Охранная зона установлена вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

На земельных участках, входящих в охранную зону, запрещается:

- строить объекты жилищно-хозяйственного и производственного назначения;
- перемещать, повреждать засыпать и уничтожать опознавательные знаки и другие

устройства газораспределительных сетей;

- устраивать свалки, склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

- огораживать и перегораживать охранные зоны;

- препятствовать доступу персонала ЭПУ к газопроводам;

- разводить огонь и размещать источники огня;

- рыть погреба, копать и обрабатывать почву с/х орудиями на глубину более 0,3 м;

- открывать люки колодцев;

- использовать опоры не по назначению;

- самовольно подключаться к газовым сетям.

Перед началом строительных работ организация, проводящая работы, обязана получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне действующего газопровода по установленной форме.

Определение местонахождения и технического состояния подземного газопровода и его сооружений производится в границах всей зоны производства работ и ответственность за это несет строительная организация.

До начала работ в охранной зоне генподрядная организация с участием субподрядных организаций должны совместно разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего трубопровода и его сооружений.

В мероприятиях должны быть предусмотрены:

а) порядок производства работ в охранной зоне;

б) места переездов строительных машин и транспорта через действующий трубопровод, оборудование переездов через действующий трубопровод;

в) меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующего трубопровода и при заглублении ниже уровня его заложения;

г) меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ (снижение давления в действующем трубопроводе и др.).

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от трубопровода, должны производиться только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации. При проведении работ в охранных зонах (в том числе при строительстве коммуникаций параллельно действующим трубопроводам) отвал грунта из траншей на действующий газопровод запрещается.

8. Организация ремонтного хозяйства, его оснащенность

Организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты систем газораспределения и газопотребления, обязана соблюдать положения Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов, иных нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, а также:

- выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии, соблюдать требования Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления;

- иметь (при необходимости) договора с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и технических устройств, в которых должны быть определены объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту, регламентированы обязательства в обеспечении условий безопасной и надежной эксплуатации опасных производственных объектов;

- обеспечивать проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования (технических устройств) в сроки, установленные Правилами.

Для лиц, занятых эксплуатацией объектов газового хозяйства, должны быть разработаны и утверждены руководителем организации:

- должностные инструкции, определяющие обязанности, права и ответственность руководителей и специалистов;

- производственные инструкции, соблюдение требований которых обеспечивает безопасное проведение работ, с учетом профиля производственного объекта, конкретных требований к эксплуатации газового оборудования (технических устройств), технологическую последовательность выполнения работ, методы и объемы проверки качества их выполнения.

Графики (планы) технического обслуживания и ремонта объектов газового хозяйства утверждаются техническим руководителем организации-владельца и согласовываются с организацией-исполнителем при заключении договора на обслуживание газопровода и газового оборудования.

Организация-владелец обязана в течение всего срока эксплуатации опасного производственного объекта (до ликвидации) хранить проектную и исполнительскую документацию.

Порядок и условия ее хранения определяются приказом (распоряжением) руководителя организации.

На наружный газопровод, владельцем составляется эксплуатационный паспорт,

содержащий основные технические характеристики объекта, а также данные о проведенных капитальных ремонтах.

Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций.

При выезде по заявке для ликвидации аварий на наружных газопроводах бригада ДС должна иметь исполнительно-техническую документацию или планшеты (маршрутные карты).

Работы по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационными службами после того, как ДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

9. Перечень мероприятий по энергосбережению

Проектной документацией предусмотрены следующие сооружения и устройства в составе объекта:

- задвижки клиновые с ПЭ патрубками в подземном исполнении с выводом штока под ковер. Места установки задвижек клиновых представлены в графической части раздел 2 «Проект полосы отвода» 08ПР-1113-20-ППО.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.10.2010 г. №870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» конструкция запорной арматуры должна обеспечивать герметичность затвора не менее класса «А», стойкость к транспортируемой среде, в течении срока службы, установленного изготовителем.

Энергетическая эффективность сетей газораспределения и газопотребления обеспечивается за счет их герметичности (отсутствия утечек). По окончании строительства стыки на газопроводе подлежат контролю физическими методами. Законченные строительством газопроводы подлежат испытанию на герметичность воздухом.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ для организаций, осуществляющих транспортировку природного газа, проведение энергетического обследования является обязательным.

Лица, для которых энергетическое обследование обязательно, обязаны организовать и провести первое обследование после запуска объекта в эксплуатацию, а последующие энергетические обследования должны проводиться не реже, чем один раз каждые 5 лет.

Для обеспечения энергосбережения согласно Федеральному закону РФ от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ приняты следующие проектные решения:

- проектные решения приняты, исходя из требований технологического процесса,

размещения оборудования и коммуникаций с учетом нормальной их эксплуатации, обслуживания и ремонта;

- постоянный обслуживающий персонал на проектируемом объекте не предусмотрен;
- применение длинномерных труб при строительстве газопровода;
- газопровод, после завершения строительства, в процессе эксплуатации не требует использования электроэнергии.

**Газификация пос. Санино Ломоносовского района
Ленинградской обл. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап**

**Проектная документация, рабочая документация
(одновременная разработка)**

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

08ПР-1113-20-ТКР

Том 3

Генеральный директор



Ю.И. Виноградов

Главный инженер проекта

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Шамарин".

Д.Г. Шамарин

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| ТКР.ГСН | Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Наружные газопроводы. | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА



| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Ситуационный план М1:2000 | |
| 2 | План трассы газопроводов М1:500. Карта местности. Типовые узлы присоединения | |
| 3 | План трассы газопроводов М1:500 | |
| 4 | План трассы газопроводов М1:500 | |
| 5 | План трассы газопроводов М1:500 | |
| 6 | План трассы газопроводов М1:500 | |
| 7 | Продольный профиль газопровода 4ПК0, 5ПК0, 7ПК0 | |
| 8 | Продольный профиль газопровода 9ПК0, 10ПК0, 12ПК0 | |
| 9 | Продольный профиль газопровода 13ПК0, 14ПК0, 15ПК0, 16ПК0, 17ПК0, 19ПК0 | |
| 10 | Продольный профиль газопровода 20ПК0, 21ПК0, 22ПК0, 25ПК0, 27ПК0, 28ПК0 | |
| 11 | Продольный профиль газопровода 29ПК0, 32ПК0, 33ПК0, 34ПК0, 35ПК0, 37ПК0 | |
| 12 | Продольный профиль газопровода 38ПК0, 39ПК0, 40ПК0, 43ПК0, 46ПК0, 47ПК0 | |
| 13 | Продольный профиль газопровода 48ПК0, 50ПК0, 51ПК0, 52ПК0, 53ПК0, 54ПК0 | |
| 14 | Продольный профиль газопровода 55ПК0, 56ПК0, 57ПК0, 58ПК0, 59ПК0 | |
| 15 | Продольный профиль газопровода 60ПК0, 61ПК0, 62ПК0, 63ПК0, 64ПК0, 65ПК0 | |
| 16 | Продольный профиль газопровода 66ПК0, 67ПК0, 68ПК0, 69ПК0 | |
| 17 | Продольный профиль газопровода 70ПК0, 71ПК0, 72ПК0, 73ПК0, 74ПК0, 75ПК0 | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 18 | Продольный профиль газопровода 76ПК0, 77ПК0, 78ПК0 | |
| 19 | Продольный профиль газопровода 79ПК0, 80ПК0, 82ПК0, 85ПК0 | |
| 20 | Продольный профиль газопровода 91ПК0, 89ПК0 | |
| 21 | Продольный профиль газопровода 93ПК0, 94ПК0 | |
| 22 | Продольный профиль газопровода 92ПК0, 86ПК0, 87ПК0, 88ПК0 | |
| 23 | Установка задвижки в подземном исполнении | |
| 24 | Установка контрольной трубки на месте врезки | |
| 25 | Продувочная свеча с выводом под ковер | |
| 26 | Уз.38.2с Продувочная свеча с выводом под ковер | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| <u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | | |
|--|---|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| Серия 5.905-25.05 Вып.1 | Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов | |
| Серия 5.905-18.05 Вып.1 | Узлы и детали крепления газопроводов | |
| <u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | | |
| 08ПР-1113-20-ТКР.ГСН.С | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | |
| Приложение № 1 к решению Технич. совета ГРО «ПетербургГаз» | Настенный указатель расположения подземных сетевых сооружений. | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

| <u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | | |
|---|---|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| Г2П <hr/> | Существующий подземный ПЭ газопровод среднего давления | |
| Г2ПП <hr/> | Намечаемый данным проектом подземный ПЭ газопровод среднего давления (IV этап) | |
|  | Участки, намечаемые на газификацию в рамках IV этапа | |
|  | Охранная зона газопровода | |
| <hr/> | Граница объекта культурного наследия федерального значения "Парк Луговой (Озерковский)" | |
| ----- | Водоохранная зона | |
| <hr/> | Прибрежно-защитная полоса | |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Исходные данные:

задание на проектирование объекта: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап»

- топографическая съемка, выполненная ООО «Оскур»;
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ООО «Оскур», (шифр 1113-20-ИГДИ);
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «Оскур», (шифр 1113-20-ИГИ);
- отчет об инженерно-экологических изысканиях, выполненный ООО «Оскур», (шифр 1113-20-ИЭИ);
- исполнительные чертежи существующих газопроводов высокого давления;
- результаты натурного обследования объекта;
- красные линии УДС и отводы участков, полученные от КГА СПб согласно соглашению о сотрудничестве между КГА и ООО «ПетербургГаз» в качестве исходных данных.

При строительстве и вводе газопровода в эксплуатацию необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденный Постановлением Правительства № 870 от 29.10.2010 г.;
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», принятый Государственной Думой 23.12.2009 г.;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.11.2013 г. № 542;
- «Правила охраны газораспределительных сетей», утвержденные Постановлением Правительства от 20.11.2000 г. № 878;
- ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи»
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)»;
- «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка

городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;

– «СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;

– «СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;

– «СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;

– «СП 126.13330.2012. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»;

– «СП 68.13330.2017. Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87»;

– «СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

– «СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

– «СНиП 12-04-2002. «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

– «ГОСТ Р 55472-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения»;

– «ГОСТ Р 55473-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы»;

– «ГОСТ 7512-82. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;

– «ГОСТ Р 55724-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»;

– «ГОСТ 10503-71. Государственный стандарт Союза ССР. Краски масляные, готовые к применению. Технические условия».

Все вынужденные отступления от проекта должны быть предварительно согласованы с представителями ООО «ПетербургГаз».

Разработанные в проекте технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, используемые в рабочей документации проверки на патентную чистоту не требуют.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж газопроводов должен производиться специализированной строительномонтажной организацией.
2. Монтажные работы по прокладке газопроводов могут быть начаты только при наличии согласованного местными органами газового хозяйства проекта газоснабжения, с действующим согласованием.
3. На всем протяжении строительномонтажных работ, включая подготовительный цикл, выполнять требования согласований со смежными организациями.
4. Газоопасные работы должны производить рабочие, имеющие специальное удостоверение на производство работ по специальному наряду-допуску, в присутствии представителя эксплуатационной службы предприятия газового хозяйства. Сварщики должны быть аттестованы в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков».
5. Разработку грунта производить механизировано и вручную, в соответствии с Разделом 5 «Проект организации строительства» (Том 4). Вручную разрабатываются места пересечения с коммуникациями, подчистки дна траншей после экскаватора. При выполнении земляных работ в охранных зонах пересекаемых коммуникаций на место выполнения работ должны быть вызваны представители организаций, отвечающих за данные сети.
6. Полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб не менее 5 мм соединять между собой сваркой встык или деталями с закладными нагревателями, при толщине стенки менее 5 мм - только деталями с закладными нагревателями.
7. Сварку полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН выполнять сварочными аппаратами с высокой степенью автоматизации, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.
8. Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с таблицей № 14 «СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».
9. Газоопасные работы должны производить рабочие, имеющие специальное удостоверение на производство работ по специальному наряду-допуску, в присутствии представителя эксплуатационной службы предприятия газового хозяйства. Сварщики должны быть аттестованы в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков».
10. Для защиты подземного газопровода от механических повреждений выполнить песчаную подсыпку и подбивку тела газопровода толщиной 10 см и песчаную засыпку газопровода на толщину 20 см над верхней образующей трубы.
11. Траншеи и котлованы, кроме разрабатываемых в просадочных грунтах II типа, на участках пересечения с существующими дорогами и другими территориями, имеющими

дорожные покрытия, засыпаются на всю глубину песчаным грунтом с уплотнением.

12. При неудовлетворительных результатах контроля ультразвуковым методом стыковых соединений полиэтиленовых газопроводов произвести проверку удвоенного числа стыков на участках, которые к моменту обнаружения брака не были приняты по результатам этого вида контроля. Если при повторной проверке качество хотя бы одного из проверяемых стыков окажется неудовлетворительным, то все стыки, сваренные данным сварщиком на объекте, проверить ультразвуковым методом.

13. Законченные строительством или реконструкцией газопроводы испытывать на герметичность и прочность или проводить комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность) воздухом.

Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний установить катушки и заглушки.

14. Перед испытанием на герметичность внутреннюю полость газопровода очистить.

Произвести пропуск очистных поршней из эластичных материалов и продувку воздухом.

Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищать участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности. Продолжительность продувки составляет не менее 10 мин.

Продувку считать законченной, когда из продувочного патрубка начинает выходить струя незагрязненного сухого воздуха. Во время продувки участки газопровода, где возможна задержка грязи (переходы, отводы и пр.), простучивать неметаллическими предметами (дерево, пластмасса), не повреждающими поверхность трубы.

Для продувки и пневматического испытания газопроводов применять компрессорные установки, соответствующие по мощности и производительности диаметру и длине испытываемого газопровода.

15. Испытание газопровода выполнять в соответствии с разделом 10.5 «СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Испытания газопровода на герметичность производить подачей в газопровод сжатого воздуха с созданием в газопроводе испытательного давления.

Для очистки, создания и выдержки испытательного давления на газопроводе установить монтажные узлы.

Испытания газопровода должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Испытания подземных газопроводов производить после их монтажа в траншее и

присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Испытания газопровода проводить в присутствии представителя эксплуатационной организации.

До начала испытаний на герметичность газопроводы выдержать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе и температуры грунта.

Нормы испытаний полиэтиленовых газопроводов принимать по таблице № 16 «СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Таблица 1. Участки испытаний

| № п/п | Участок испытаний | Диаметр газопровода, мм | Количество испытаний, шт. |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Постоянные газопроводы | | | |
| 1. | Уз.91.1с - Уз.91.9с (с вводами) | Дн110, Дн40 | 1 |
| 2. | Уз.89.1с - Уз.89.2с (с вводами) | Дн110, Дн40 | 1 |
| 3. | Уз.93.1с - Уз.93.8с (с вводами) | Дн63, Дн40 | 1 |
| 4. | Уз.92.1с - Уз.92.6с (с вводами) | Дн63, Дн40 | 1 |
| 5. | Уз.4.1с-Уз.4.2с | Дн40 | 1 |
| 6. | Уз.5.1с - Уз.5.2с | Дн40 | 1 |
| 7. | Уз.7.1с - Уз.7.2с | Дн40 | 1 |
| 8. | Уз.9.1с - Уз.9.2с | Дн40 | 1 |
| 9. | Уз.10.1с - Уз.10.2с | Дн40 | 1 |
| 10. | Уз.12.1с - Уз.12.2с | Дн40 | 1 |
| 11. | Уз.13.1с - Уз.13.2с | Дн40 | 1 |
| 12. | Уз.14.1с - Уз.14.2с | Дн40 | 1 |
| 13. | Уз.15.1с - Уз.15.2с | Дн40 | 1 |
| 14. | Уз.16.1с - Уз.16.2с | Дн40 | 1 |
| 15. | Уз.17.1с - Уз.17.2с | Дн40 | 1 |
| 16. | Уз.19.1с - Уз.19.2с | Дн40 | 1 |
| 17. | Уз.20.1с - Уз.20.2с | Дн40 | 1 |
| 18. | Уз.21.1с - Уз.21.2с | Дн40 | 1 |
| 19. | Уз.22.1с - Уз.22.2с | Дн40 | 1 |

| | | | |
|-----|---------------------|------|---|
| 20. | Уз.25.1с - Уз.25.2с | Дн40 | 1 |
| 21. | Уз.32.1с - Уз.32.2с | Дн40 | 1 |
| 22. | Уз33.1с - Уз.33.2с | Дн40 | 1 |
| 23. | Уз.34.1с - Уз.34.2с | Дн40 | 1 |
| 24. | Уз.38.1с - Уз.38.2с | Дн32 | 1 |
| 25. | Уз.40.1с - Уз.40.2с | Дн40 | 1 |
| 26. | Уз.46.1с - Уз.46.2с | Дн40 | 1 |
| 27. | Уз.51.1с - Уз.51.2с | Дн40 | 1 |
| 28. | Уз.52.1с - Уз.52.2с | Дн40 | 1 |
| 29. | Уз.53.1с - Уз.53.2с | Дн40 | 1 |
| 30. | Уз.54.1с - Уз.54.2с | Дн40 | 1 |
| 31. | Уз.55.1с - Уз.55.2с | Дн40 | 1 |
| 32. | Уз.56.1с - Уз.56.2с | Дн40 | 1 |
| 33. | Уз.57.1с - Уз.57.2с | Дн40 | 1 |
| 34. | Уз.58.1с - Уз.58.2с | Дн40 | 1 |
| 35. | Уз.59.1с - Уз.59.2с | Дн40 | 1 |
| 36. | Уз.60.1с - Уз.60.2с | Дн40 | 1 |
| 37. | Уз.61.1с - Уз.61.2с | Дн40 | 1 |
| 38. | Уз.62.1с - Уз.62.2с | Дн40 | 1 |
| 39. | Уз.63.1с - Уз.63.2с | Дн40 | 1 |
| 40. | Уз.64.1с - Уз.64.2с | Дн40 | 1 |
| 41. | Уз.65.1с - Уз.65.2с | Дн40 | 1 |
| 42. | Уз.66.1с - Уз.66.2с | Дн40 | 1 |
| 43. | Уз.67.1с - Уз.67.2с | Дн40 | 1 |
| 44. | Уз.68.1с - Уз.68.2с | Дн40 | 1 |
| 45. | Уз.69.1с - Уз.69.2с | Дн40 | 1 |
| 46. | Уз.70.1с - Уз.70.2с | Дн40 | 1 |
| 47. | Уз.71.1с - Уз.71.2с | Дн40 | 1 |
| 48. | Уз.72.1с - Уз.72.2с | Дн40 | 1 |
| 49. | Уз.73.1с - Уз.73.2с | Дн40 | 1 |
| 50. | Уз.74.1с - Уз.74.2с | Дн40 | 1 |
| 51. | Уз.75.1с - Уз.75.2с | Дн40 | 1 |
| 52. | Уз.76.1с - Уз.76.2с | Дн40 | 1 |
| 53. | Уз.77.1с - Уз.77.2с | Дн40 | 1 |

| | | | |
|-----|---------------------|------|---|
| 54. | Уз.78.1с - Уз.78.2с | Дн40 | 1 |
| 55. | Уз.79.1с - Уз.79.2с | Дн40 | 1 |
| 56. | Уз.80.1с - Уз.80.2с | Дн40 | 1 |
| 57. | Уз.82.1с - Уз.82.2с | Дн40 | 1 |
| 58. | Уз.94.1с - Уз.94.2с | Дн40 | 1 |

16. Механическим испытаниям подвергнуть пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения, испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных, медных и полиэтиленовых газопроводов.

Стыки полиэтиленовых газопроводов испытывают на растяжение по ГОСТ Р 55142.

17. Контролю физическими методами подвергнуть стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб). Допускается уменьшать на 60 % количество контролируемых стыков полиэтиленовых газопроводов, сваренных с использованием сварочной техники средней степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Для проверки отбирать сварные стыки, имеющие худший внешний вид.

18. Перед вводом газопровода в эксплуатацию необходимо произвести продувку газопровода природным газом до вытеснения всего объема газо-воздушной смеси из полости газопровода.

Расчет объема газа, необходимого для вышеуказанной продувки, производится по методике СТО АО «Газпром газораспределение» №12.2.2-2-2015 (п.5.4.1 и приложение Д).

19. Для защиты надземных газопроводов, креплений и арматуры от коррозии, а также для сохранения историко-культурного ансамбля зданий выполнить нанесение покрытия, состоящего из двух слоев масляной краски, предназначенной для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства, по двум слоям грунтовки, в том фасадов домов, на которых расположен газопровод.

20. Не допускается использовать материалы, изделия и оборудование без сертификатов заводов-изготовителей или данных повторного лабораторного испытания качества.

21. В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации газопроводов запрещено производить строительство, складирование материалов и посадки зеленых насаждений в охранной зоне распределительной сети. Для газорегуляторных пунктов, пристроенных к зданиям, охранная зона не регламентируется в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» (с изменениями и дополнениями) утвержденными

Постановлением Правительства № 878 от 20.11.2000 г.

22. Для определения местонахождения газопровода, расположения углов поворота трассы, мест изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, на постоянных ориентирах установить опознавательные знаки (настенные указатели расположения подземных сетевых сооружений, выполненные согласно Приложению № 1 к решению Технического совета ГРО «ПетербургГаз»).

23. Для обозначения трассы газопровода, при прокладке открытым способом, произвести укладку полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО! ГАЗ», на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями произвести укладку сигнальной ленты вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны в свету от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

24. В крышках колодцев подземных инженерных коммуникаций в радиусе 50 м от проектируемого газопровода просверлить отверстия для возможности взятия проб воздуха на загазованность.

25. При прокладке газопроводов на расстоянии до 15 м от зданий всех назначений следует предусматривать герметизацию подземных вводов и выпусков сетей инженерно-технического обеспечения. Владельцы зданий несут ответственность за исправность уплотнения вводов подземных инженерных коммуникаций.

26. При параллельной прокладке и пересечении газопровода с электрокабелями и высоковольтными линиями, сооружениями связи и проводного вещания руководствоваться требованиями ПУЭ и «Правил техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания».

27. Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

28. После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, произвести повторное испытание.

29. После прокладки газопровода и его испытания произвести срезку заглушек и приварку к действующим участкам газопровода. Гарантированные стыки (в местах присоединения) проверить физическими методами контроля.

30. Материалы, арматуру и иные изделия, использованные при проектировании, допускается заменять на равноценные или имеющие более высокие технические характеристики, но только по согласованию с разработчиком проектно-сметной документации.

31. Для распределительных сетей определены охранные зоны вдоль трасс наружных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м с каждой стороны газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства № 878 от 20.11.2000 г.

32. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов:

- разбивка осей объекта капитального строительства на местности;
- освидетельствование скрытых работ;
- разработка траншей и котлованов;
- обратная засыпка траншей и котлованов;
- буровые работы;
- механические испытания стыковых сварных соединений;
- неразрушающий контроль сварных соединений трубопроводов;
- испытания газопровода и газового оборудования на герметичность;
- приемка законченного строительством объекта газораспределительной системы.

Ситуационный план М1:2000



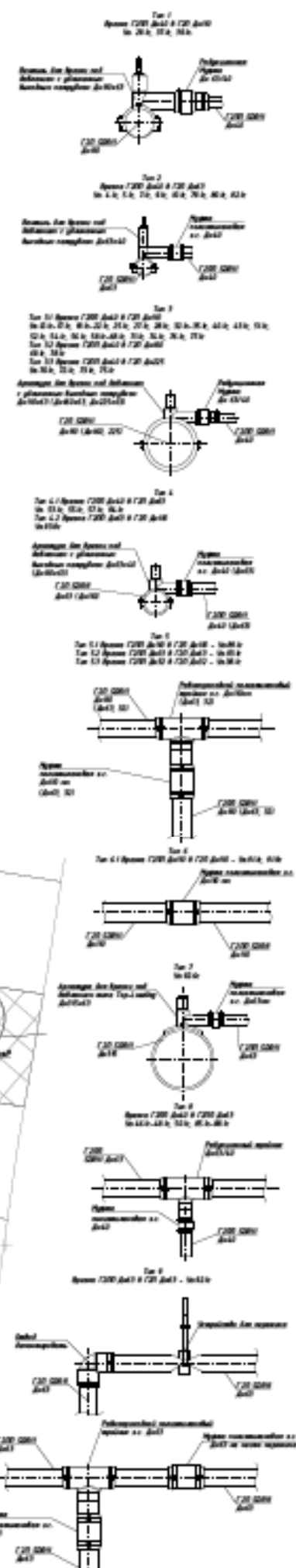
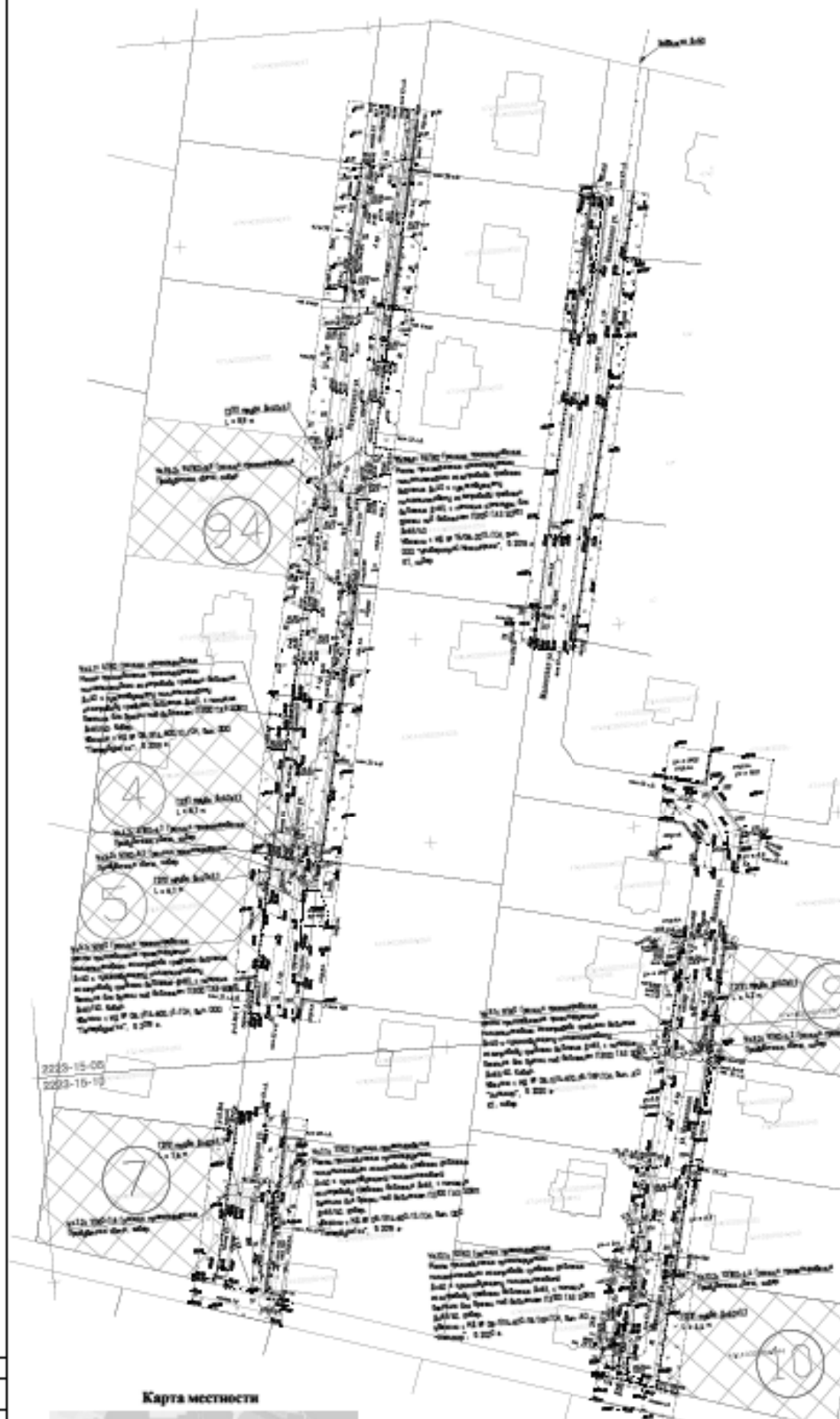
Ситуационный план М1:2000



Условные обозначения

- Границы земельного участка
- Границы земельного участка

| 08ПР-1113-20-ТКР.Г.СН | | | |
|---|----------------|-------------------|------------|
| Гражданский проект: Смета, Спецификация работ, Спецификация оборудования и материалов, Спецификация конструкций и изделий | | | |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
| 1 | Сметная работа | м.кв. | 1 |
| 2 | Материалы | м.кв. | 20 |
| Сметная стоимость: 100 000 руб. | | | |



Карта местности

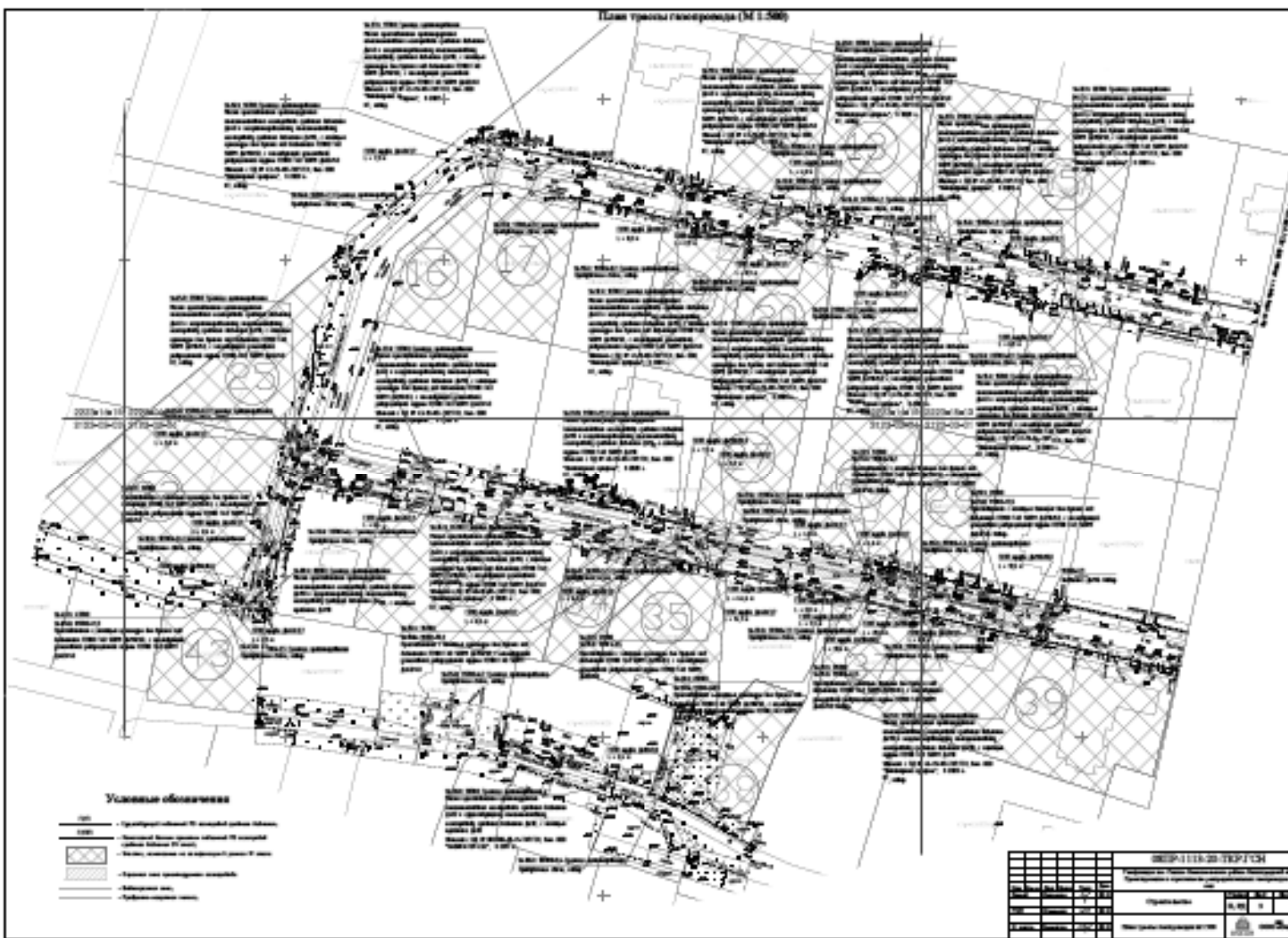


Условные обозначения

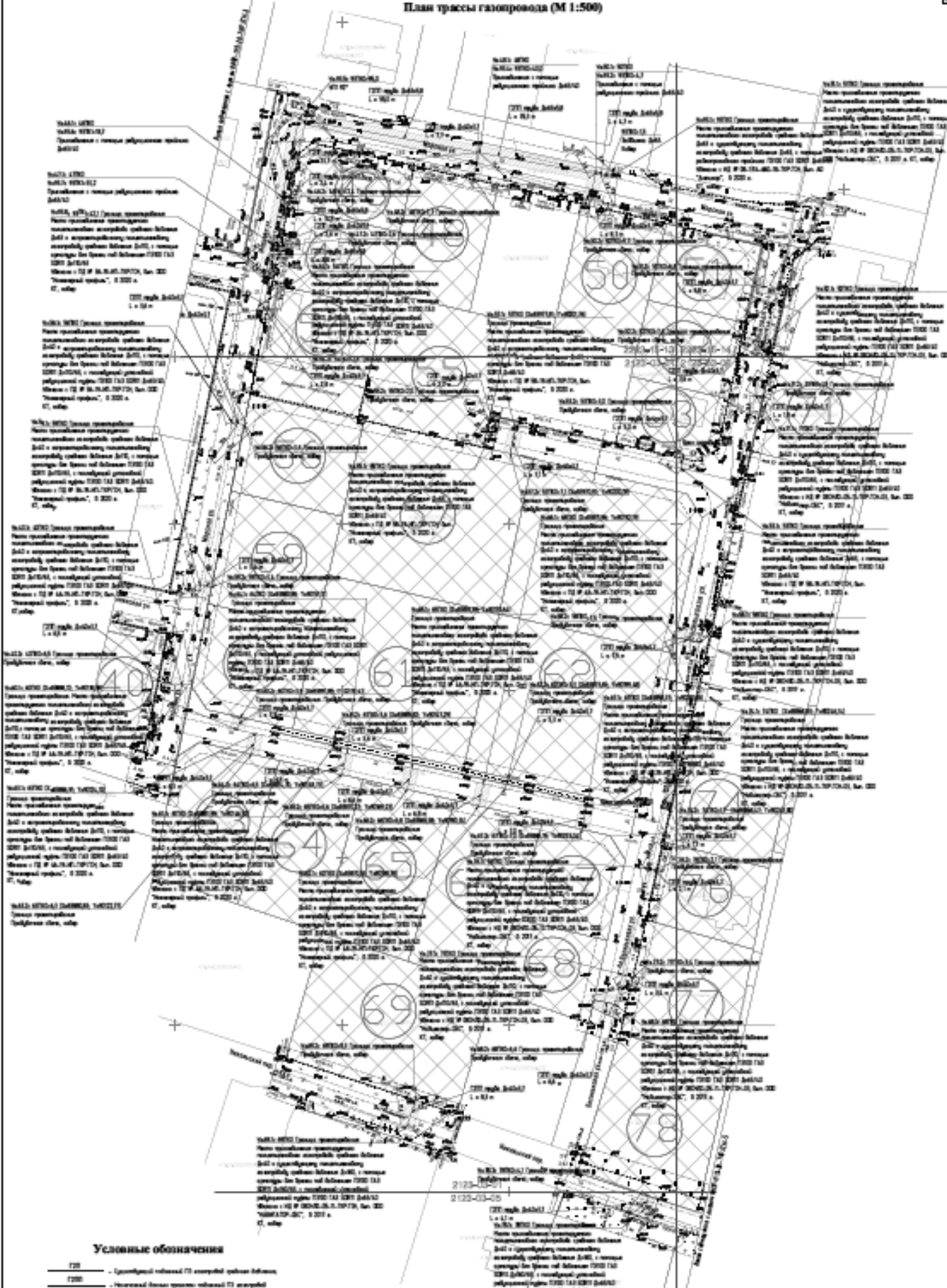
- 100 — Диаметрный номинал ПЭ изотермический газопровод
- 150 — Диаметрный номинал ПЭ изотермический газопровод
- Условный диаметр номинал ПЭ изотермический газопровод
- Условный диаметр номинал ПЭ изотермический газопровод
- Условный диаметр номинал ПЭ изотермический газопровод

| 08ГР-1113-20-ТЭР ГСН | | | | | |
|----------------------|-------------|------|------|-------|------------|
| № п/п | Исполнитель | Дата | Лист | Всего | Статус |
| 1 | И.И.И. | 2023 | 1 | 1 | Составлено |
| 2 | И.И.И. | 2023 | 1 | 1 | Проверено |
| 3 | И.И.И. | 2023 | 1 | 1 | Утверждено |

План трассы газопровода (М 1:500)



План трассы газопровода (М 1:500)



Условные обозначения

- Газопровод с газом Ø 150 мм
- Газопровод с газом и паром Ø 150 мм
- Газопровод с газом Ø 200 мм
- Газопровод с газом и паром Ø 200 мм

ОБЩ-1113-20-ТКР.Г.СН

Информация о проекте: Проект газопровода с газом и паром Ø 150 мм и Ø 200 мм в районе пересечения улиц М.П. и М.П.

| | | | | |
|-------------|------|-------------|-------------|---------------|
| № документа | Дата | Исполнитель | Проверенный | Согласованный |
| 1 | 2013 | И.П.И. | И.П.И. | И.П.И. |
| 2 | 2013 | И.П.И. | И.П.И. | И.П.И. |
| 3 | 2013 | И.П.И. | И.П.И. | И.П.И. |
| 4 | 2013 | И.П.И. | И.П.И. | И.П.И. |

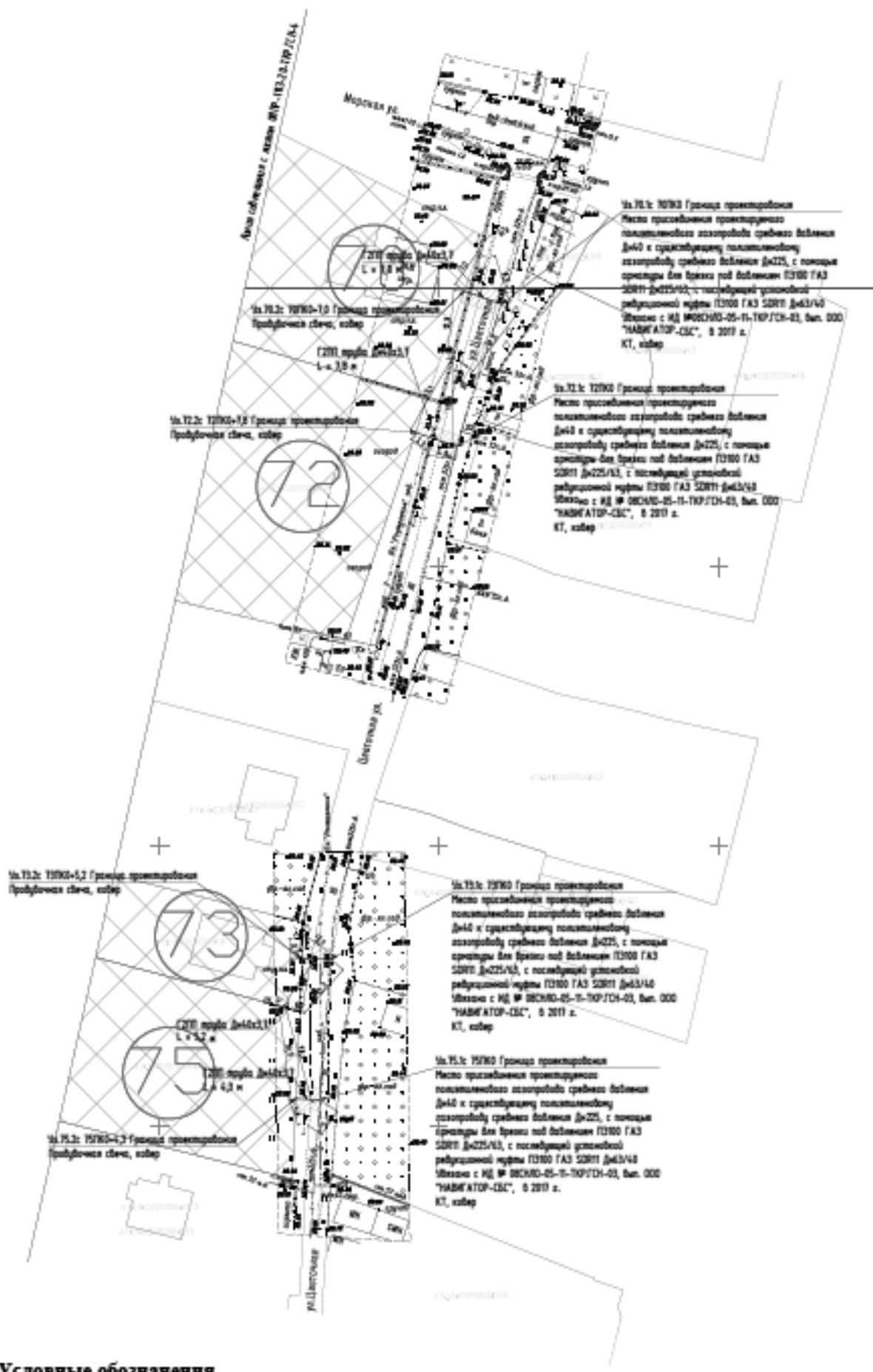
Составлено: И.П.И.

Дата: 2013 г.

Масштаб: 1:500

Лист: 1 из 1

План трассы газопроводов М 1:500

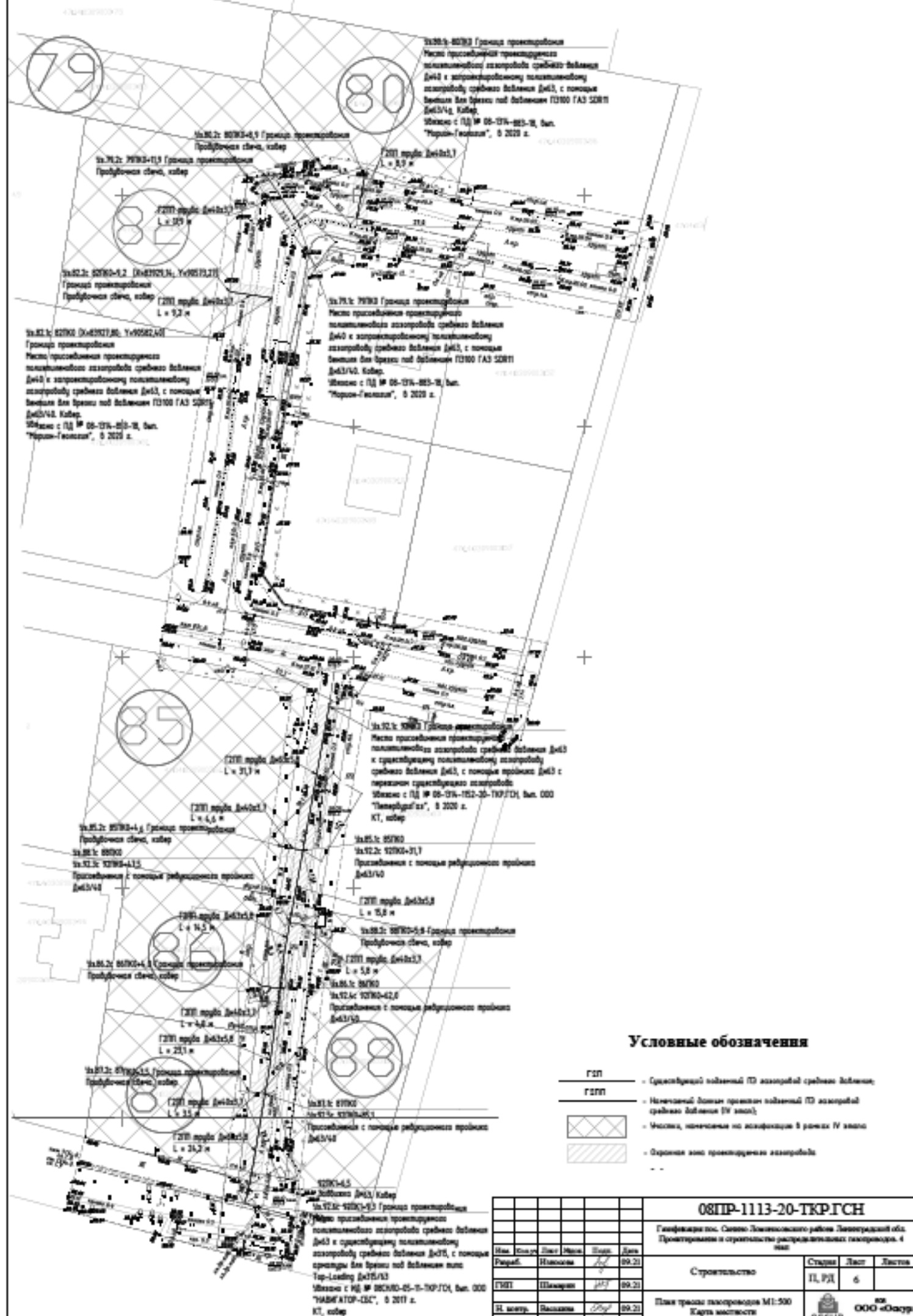


Условные обозначения

- Г2П - Скважина пробуренная по скважинной схеме
- Г2П - Неиспользуемая скважина пробуренная по скважинной схеме (IV зона)
- Участок, выделенный на газификацию в рамках IV зоны
- Место или проекционная точка скважины

| | | | | |
|--|---------|----------------------|---------------|--------|
| 08ПР-1113-20-ТКР ГСН | | | | |
| Газификация пос. Сельцо Ленинского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов 4 класс | | | | |
| Имя | Фамилия | Имя | Фамилия | Дата |
| Рязань | Шаломов | Александр | Александрович | 09.21 |
| ГМП | Шаломов | Александр | Александрович | 09.21 |
| И. м.п. | Шаломов | Александр | Александрович | 09.21 |
| Строительство | | Страна | Лист | Листов |
| | | Р.Ф. | 5 | |
| План трассы газопровода М1-500 | | ООО «Огаур» OSCUR | | |
| Карта местности | | | | |

План трассы газопроводов М 1:500



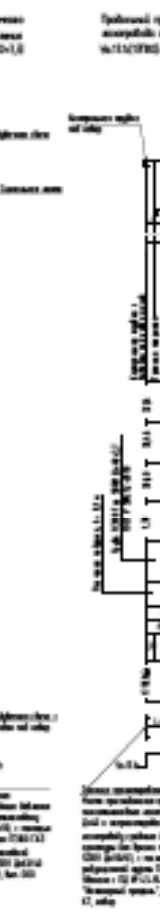
Условные обозначения

- ГП — Грандирующий подземный ПД газопровод среднего давления
- ГПП — Назначенный подземный проектный подземный ПД газопровод (IV этап)
- Места, назначенные по акваториям в рамках IV этапа
- Дорожки зон проектирования газопровода

| 08ПР-1113-20-ТКР ГСН | | | | |
|--|---------|------|----------|-------|
| Классификация по: Северо-Ленинградскому району Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап | | | | |
| Строительство | | | Страницы | Лист |
| ГМП | | | П. РД | 6 |
| План трассы газопровода М1-500 Карта местности | | | | |
| Имя | Класс | Лист | Масштаб | Дата |
| Рябко | Инженер | 1/1 | 1:500 | 09.21 |
| ГМП | Инженер | 1/1 | 1:500 | 09.21 |
| И. м.пр. | Инженер | 1/1 | 1:500 | 09.21 |

Масштаб по вертикали 1:500
по горизонтали 1:50
Начальный уровень 20.20

| |
|---------------------------------------|
| Диаметр ствола фонтанчика, м |
| Диаметр днища приемки, м |
| Диаметр верха приемки, м (внутренний) |
| Глубина приемки, м |
| Максимальная высота в том месте, м |
| Диаметр |
| Материал, м |
| Расстояние, м |
| Паводок |
| Радиусный шаг |

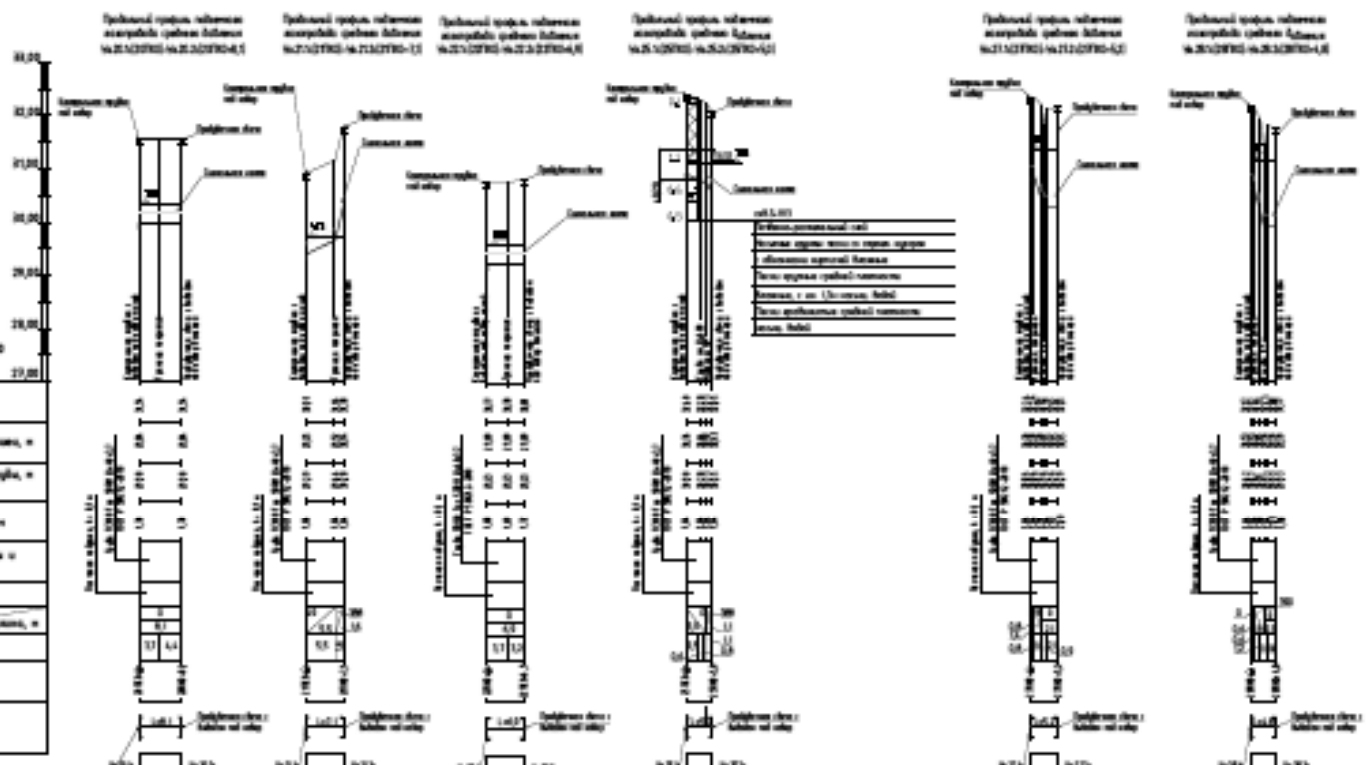


- Уровень грунтовых вод
- Уровень воды в приемке
- Уровень воды в приемке
- Уровень воды в приемке
- Уровень воды в приемке
- Уровень воды в приемке

| | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|------------|------|-------|-----------------|--------|-----------------|-------------|
| ОБТ-1113-20-ТКР.Г.СН | | | | | | | | | |
| Гидравлический расчет приемки с учетом расхода воды № 1.1/17802-16.1.2/17802-1.2 | | | | | | | | | |
| № | Имя | Фамилия | Инициалы | Дата | Время | Место | Страна | Город | Улица |
| 1 | Иванов | Иван | Иванович | 1990 | 12:00 | Москва | Россия | Москва | Кремль |
| 2 | Петров | Петр | Петрович | 1995 | 13:00 | Санкт-Петербург | Россия | Санкт-Петербург | Петровский |
| 3 | Сидоров | Сидор | Сидорович | 2000 | 14:00 | Новосибирск | Россия | Новосибирск | Сидоровский |
| 4 | Климов | Климов | Климович | 2005 | 15:00 | Казань | Россия | Казань | Климовский |
| 5 | Лебедев | Лебедев | Лебедевич | 2010 | 16:00 | Иркутск | Россия | Иркутск | Лебедевский |
| 6 | Зинченко | Зинченко | Зинченко | 2015 | 17:00 | Хабаровск | Россия | Хабаровск | Зинченко |
| 7 | Кузнецов | Кузнецов | Кузнецович | 2020 | 18:00 | Владивосток | Россия | Владивосток | Кузнецов |
| 8 | Смирнов | Смирнов | Смирнович | 2025 | 19:00 | Красноярск | Россия | Красноярск | Смирнов |
| 9 | Попов | Попов | Попович | 2030 | 20:00 | Омск | Россия | Омск | Попов |
| 10 | Морозов | Морозов | Морозович | 2035 | 21:00 | Сургут | Россия | Сургут | Морозов |

Проект на диаметра 1600 на диаметра 1600

| | |
|-------------------------------|------|
| Диаметър на фасонката, м | 0,35 |
| Диаметър на тръбата, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Глъбини тръбата, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |
| Диаметър на външната тръба, м | 0,35 |



Закон за опазване на околната среда (ЗООС) - 2002 г. / Environmental Protection Act (EPA) - 2002 /

Закон за енергетика (ЗЕ) - 2007 г. / Energy Act (EA) - 2007 /

Закон за водите (ЗВ) - 2007 г. / Water Act (WA) - 2007 /

Закон за земеделието и горското стопанство (ЗЗГ) - 2007 г. / Agricultural and Forestry Act (AFA) - 2007 /

Закон за здравето (ЗЗ) - 2007 г. / Health Act (HA) - 2007 /

Закон за труда (ЗТ) - 2007 г. / Labor Act (LA) - 2007 /

Закон за социалната сигурност (ЗСС) - 2007 г. / Social Security Act (SSA) - 2007 /

Закон за защита на потребителите (ЗЗП) - 2007 г. / Consumer Protection Act (CPA) - 2007 /

Закон за защита на данните (ЗЗД) - 2007 г. / Data Protection Act (DPA) - 2007 /

Закон за защита на културното наследство (ЗЗКН) - 2007 г. / Cultural Heritage Act (CHA) - 2007 /

Закон за защита на околната среда (ЗЗОС) - 2007 г. / Environmental Protection Act (EPA) - 2007 /

Закон за защита на човешките права (ЗЗЧП) - 2007 г. / Human Rights Act (HRA) - 2007 /

Закон за защита на животните (ЗЗЖ) - 2007 г. / Animal Protection Act (APA) - 2007 /

Закон за защита на растенията (ЗЗР) - 2007 г. / Plant Protection Act (PPA) - 2007 /

Закон за защита на морските ресурси (ЗЗМР) - 2007 г. / Marine Resources Act (MRA) - 2007 /

Закон за защита на рибните ресурси (ЗЗРР) - 2007 г. / Fish Resources Act (FRA) - 2007 /

Закон за защита на птиците (ЗЗП) - 2007 г. / Bird Protection Act (BPA) - 2007 /

Закон за защита на насекомите (ЗЗН) - 2007 г. / Insect Protection Act (IPA) - 2007 /

Закон за защита на растенията и животните (ЗЗРЖ) - 2007 г. / Plant and Animal Protection Act (PAPA) - 2007 /

Закон за защита на околната среда и природните ресурси (ЗЗОС и ПР) - 2007 г. / Environmental Protection and Natural Resources Act (EPNRA) - 2007 /

081P-1113-20-TRP.TCH

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Сектор | Водоснабдяване и канализация |
| Област | София |
| Квартал | Централен |
| Улица | България |
| № на обекта | 1113 |
| Дата на издаване | 2007 |
| Дата на актуализация | 2007 |
| Автор | И. П. П. |
| Проверка | И. П. П. |
| Утверждава | И. П. П. |

СЪОБЩЕНИЕ ЗА ПРОЕКТА

Проектът е изготвен в съответствие с изискванията на Закона за опазване на околната среда.

СЪОБЩЕНИЕ ЗА ПРОЕКТА

Проектът е изготвен в съответствие с изискванията на Закона за опазване на околната среда.

Технический проект инженерно-строительных работ №.20.1.07(02)-06.02.07(02)-4.1

Технический проект инженерно-строительных работ №.21.07(02)-06.02.07(02)-4.2

Технический проект инженерно-строительных работ №.22.07(02)-06.02.07(02)-4.3

Технический проект инженерно-строительных работ №.23.07(02)-06.02.07(02)-4.4

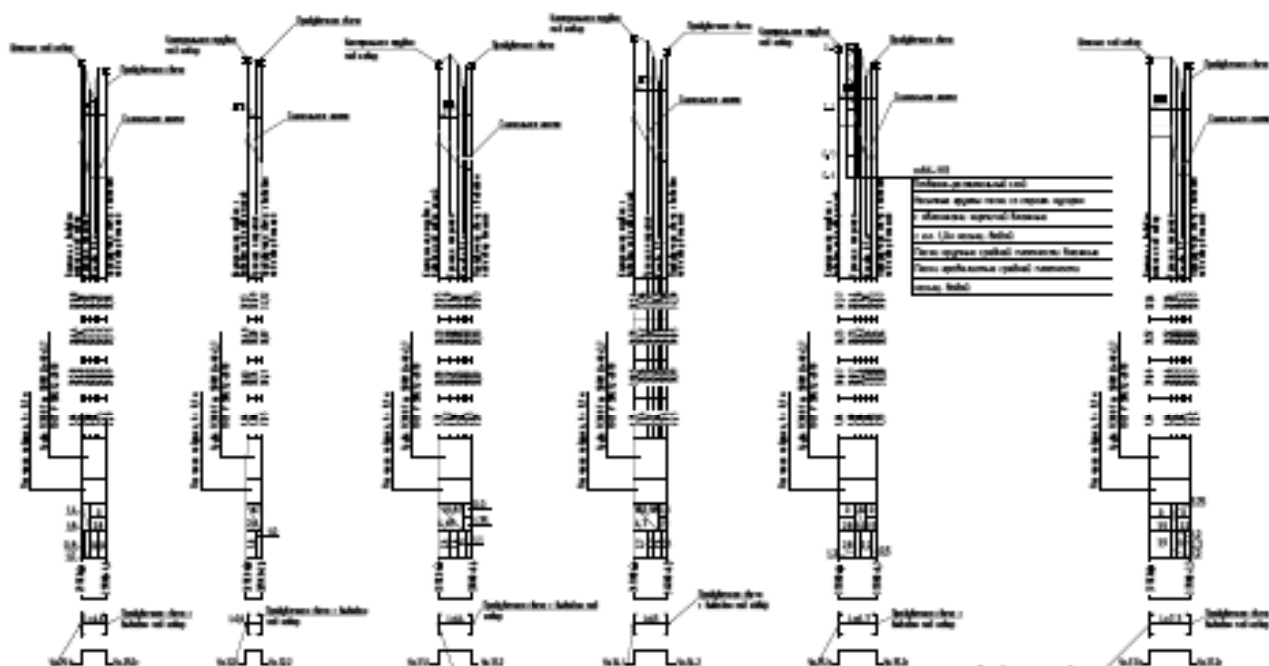
Технический проект инженерно-строительных работ №.24.07(02)-06.02.07(02)-4.5

Технический проект инженерно-строительных работ №.25.07(02)-06.11.07(02)-4.6



Масштаб по горизонтали 1:500 по вертикали 1:50

| | |
|-------------------------|--|
| Общая длина траншеи, м | |
| Общая длина откосов, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |
| Общая длина тротуара, м | |



- 1. Песок
- 2. Щебень
- 3. Песок
- 4. Щебень
- 5. Песок
- 6. Щебень
- 7. Песок
- 8. Щебень
- 9. Песок
- 10. Щебень

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.20.1.07(02)-06.02.07(02)-4.1

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.21.07(02)-06.02.07(02)-4.2

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.22.07(02)-06.02.07(02)-4.3

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.23.07(02)-06.02.07(02)-4.4

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.24.07(02)-06.02.07(02)-4.5

Техническое описание работ по устройству инженерно-строительных работ №.25.07(02)-06.11.07(02)-4.6

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 081П-1113-20-ТКР.Т.СН | | | | |
| Генеральный проект на строительство инженерно-строительных работ | | | | |
| Объем: 1113-20-ТКР.Т.СН | | | | |
| Дата: 2008 г. | | | | |
| Исполнитель: ООО «Спецстрой» | | | | |
| Место: Москва, Россия | | | | |

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

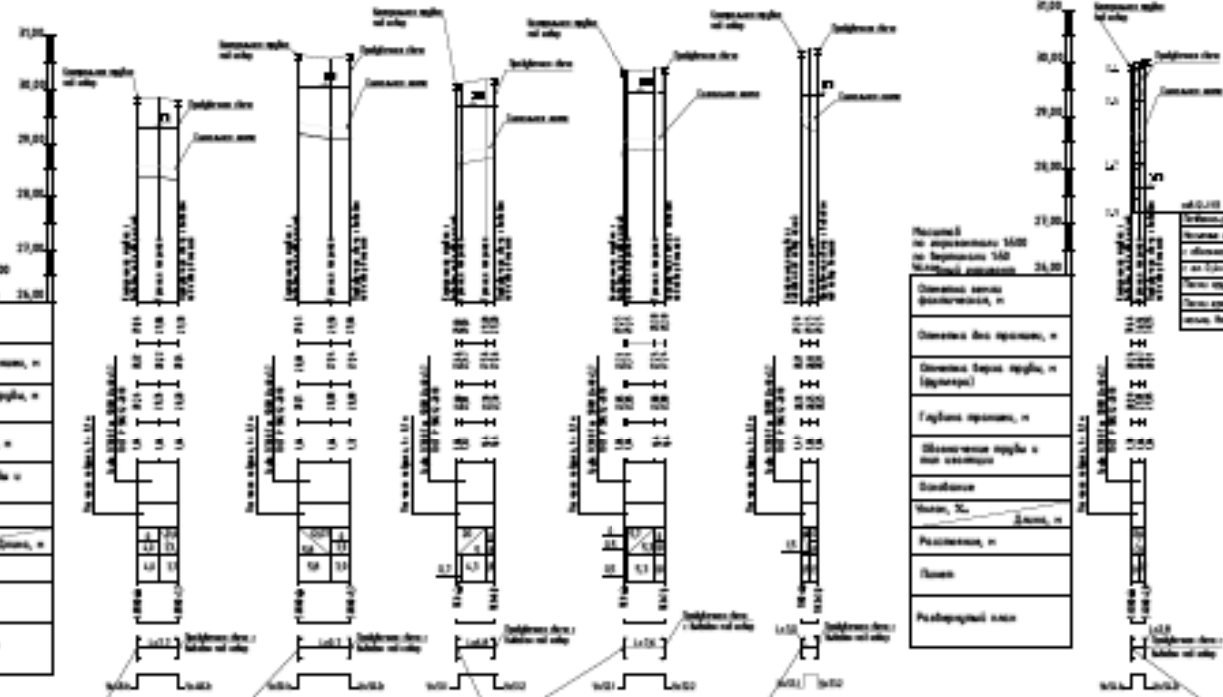
Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети

Технический проект инженерно-технических работ по устройству водопроводной сети



Плановый размер 1000 по вертикали 100

| |
|-------------------------------------|
| Состояние сети водопроводной, м |
| Состояние для системы, м |
| Состояние для системы, м (горизонт) |
| Горизонт системы, м |
| Общая высота системы и ее элементов |
| Состояние |
| Материал, м |
| Расстояние, м |
| Система |
| Подобранная система |

Плановый размер 1000 по вертикали 100

| |
|-------------------------------------|
| Состояние сети водопроводной, м |
| Состояние для системы, м |
| Состояние для системы, м (горизонт) |
| Горизонт системы, м |
| Общая высота системы и ее элементов |
| Состояние |
| Материал, м |
| Расстояние, м |
| Система |
| Подобранная система |

| |
|---------------------------------|
| Водопроводная сеть |
| Состояние сети и ее элементов |
| Состояние системы водопроводной |
| Состояние системы водопроводной |
| Состояние системы водопроводной |
| Состояние системы водопроводной |

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

Узел ввода системы водопроводной (по проекту) - см. лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н.

| | |
|---|--|
| 081П-1113-20-ТКР.Г.С.Н. | |
| Проектная организация: ООО "Специализированная проектная организация" | |
| Инженер: И.И.И. | |
| Проверен: И.И.И. | |
| Дата: 2023 г. | |
| Лист 1/113-20-ТКР.Г.С.Н. | |

081П-1113-20-ТКР.Г.С.Н.

Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-1-В

Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-2-В

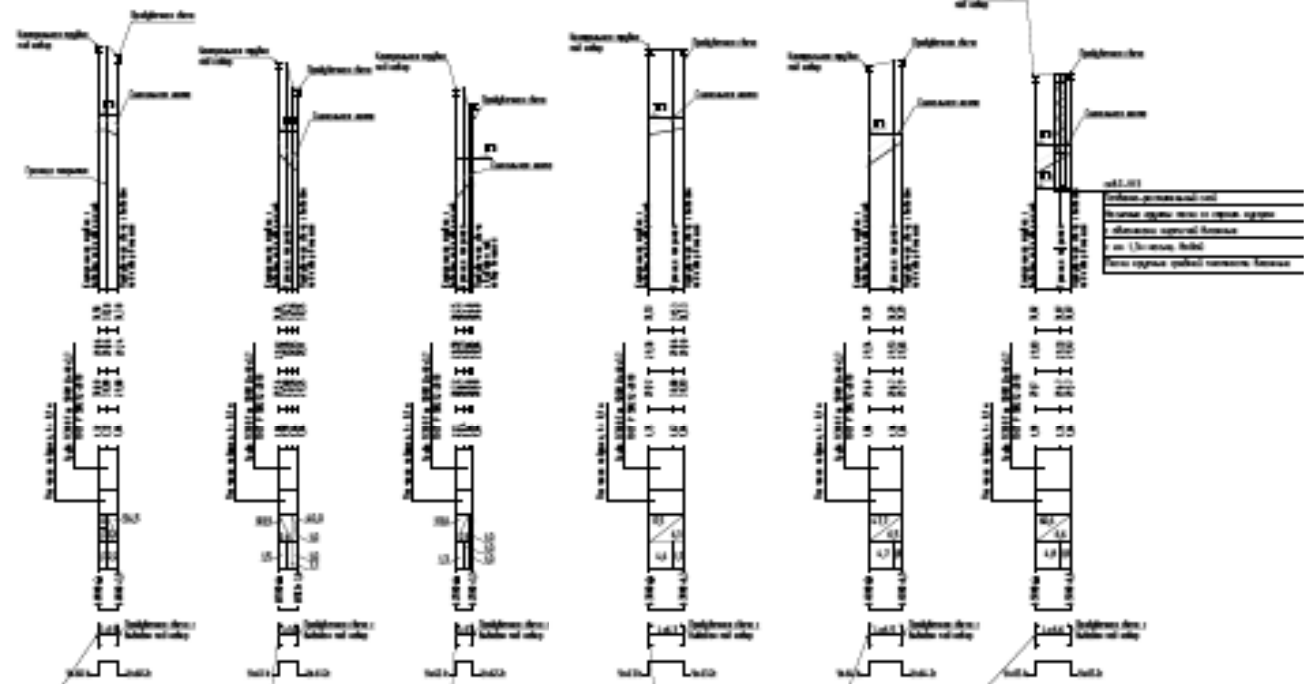
Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-3-В

Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-4-В

Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-5-В

Гидравлический расчет
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-6-В

22,00
21,00
20,00
19,00
18,00
17,00



| | |
|--------------------------------------|-----|
| Диаметр ввода диаметром, м | 150 |
| Диаметр для проекта, м | 150 |
| Диаметр для учета, м (узел учета) | 150 |
| Таблица проекта, м | 150 |
| Обозначение учета или абонента | 150 |
| Счетчик | 150 |
| Узел, № | 150 |
| Расчетная, м | 150 |
| Счетчик | 150 |
| Подъемный узел | 150 |

Узел учета
Нормативные документы
и материалы
использованы при проектировании
напорных трубопроводов
№ 1113-20-ТКР-1-В
и № 1113-20-ТКР-2-В
и № 1113-20-ТКР-3-В
и № 1113-20-ТКР-4-В
и № 1113-20-ТКР-5-В
и № 1113-20-ТКР-6-В
и № 1113-20-ТКР-7-В
и № 1113-20-ТКР-8-В
и № 1113-20-ТКР-9-В
и № 1113-20-ТКР-10-В
и № 1113-20-ТКР-11-В
и № 1113-20-ТКР-12-В
и № 1113-20-ТКР-13-В
и № 1113-20-ТКР-14-В
и № 1113-20-ТКР-15-В
и № 1113-20-ТКР-16-В
и № 1113-20-ТКР-17-В
и № 1113-20-ТКР-18-В
и № 1113-20-ТКР-19-В
и № 1113-20-ТКР-20-В

ОБЪЕКТ: 081П-1113-20-ТКР.Г.Ч

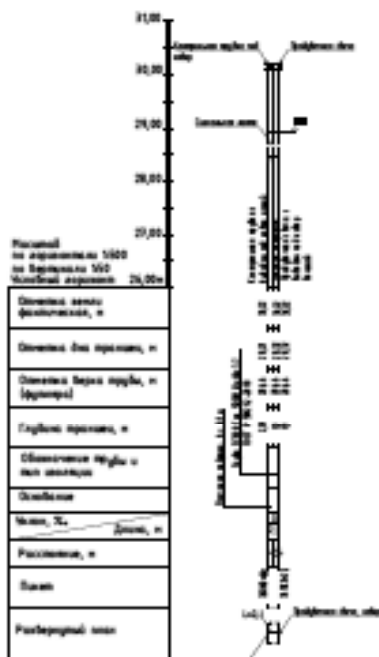
Гидравлический расчет напорных трубопроводов
для системы водоснабжения

| | | | | |
|---|------|------------|-------------|-------------|
| № | Дата | Содержание | Исполнитель | Проверенный |
| 1 | 2011 | Эскиз | И.И.И. | И.И.И. |
| 2 | 2011 | Расчет | И.И.И. | И.И.И. |
| 3 | 2011 | Сметы | И.И.И. | И.И.И. |
| 4 | 2011 | Сметы | И.И.И. | И.И.И. |

| | |
|-------------|--------|
| Организация | И.И.И. |
| Инженер | И.И.И. |
| Проверенный | И.И.И. |
| Сметчик | И.И.И. |

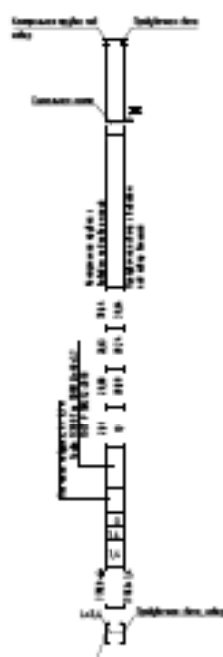
Информационный материал
№ 1113-20-ТКР-1-В
№ 1113-20-ТКР-2-В
№ 1113-20-ТКР-3-В
№ 1113-20-ТКР-4-В
№ 1113-20-ТКР-5-В
№ 1113-20-ТКР-6-В
№ 1113-20-ТКР-7-В
№ 1113-20-ТКР-8-В
№ 1113-20-ТКР-9-В
№ 1113-20-ТКР-10-В
№ 1113-20-ТКР-11-В
№ 1113-20-ТКР-12-В
№ 1113-20-ТКР-13-В
№ 1113-20-ТКР-14-В
№ 1113-20-ТКР-15-В
№ 1113-20-ТКР-16-В
№ 1113-20-ТКР-17-В
№ 1113-20-ТКР-18-В
№ 1113-20-ТКР-19-В
№ 1113-20-ТКР-20-В

Технический проект инженерно-технических работ № 11/2013-11.11.2013-11



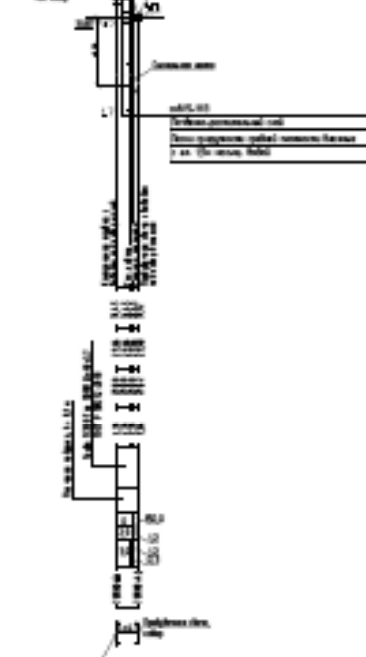
Техническое задание
 Техническое задание на проектирование инженерно-технических работ по устройству скважины № 11/2013-11.11.2013-11. Проектная организация: ООО «ИП «Инженерные Технологии» № 10. Адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20/1. Контакт: +7 495 123-45-67.

Технический проект инженерно-технических работ № 11/2013-11.11.2013-11



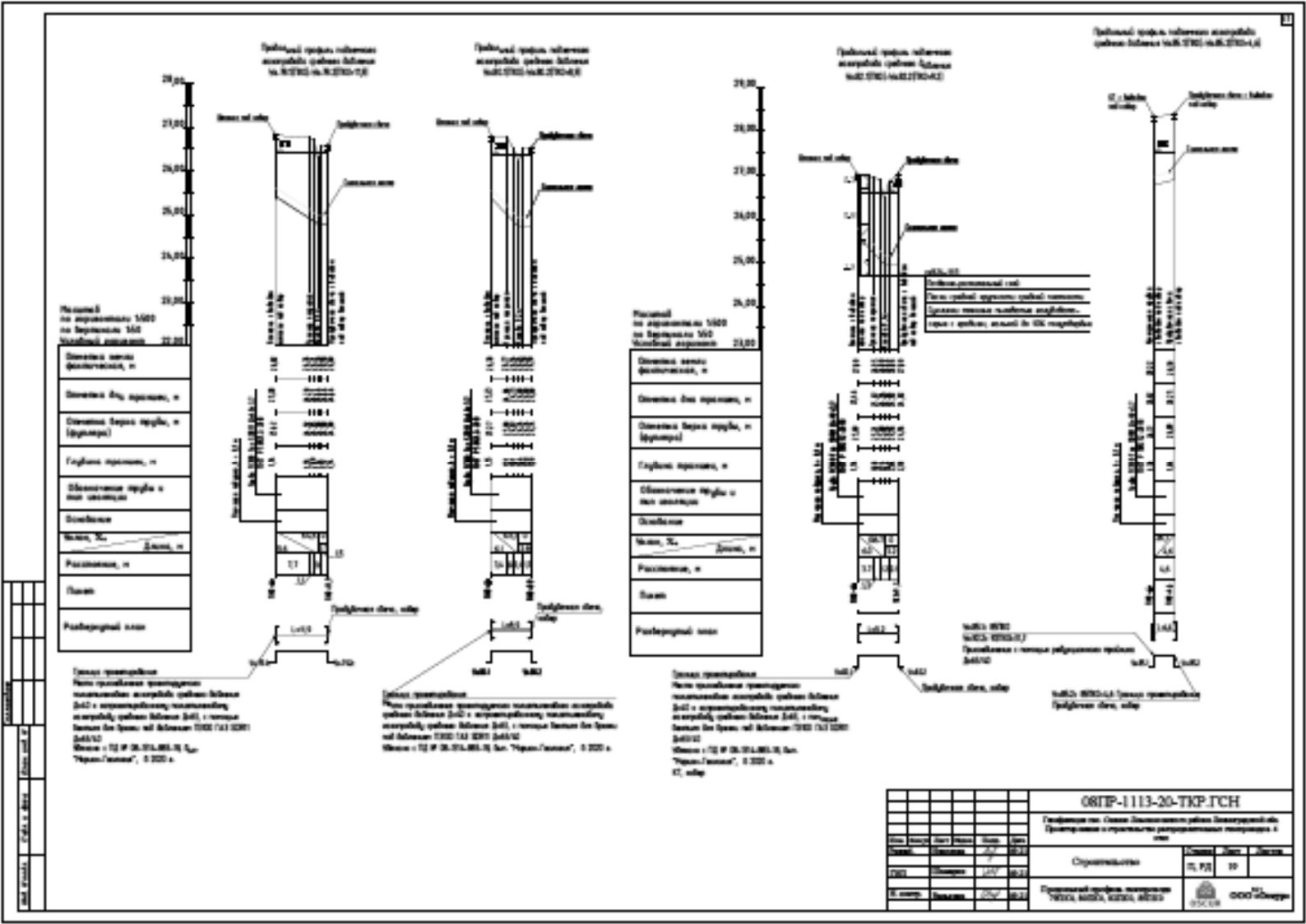
Техническое задание
 Техническое задание на проектирование инженерно-технических работ по устройству скважины № 11/2013-11.11.2013-11. Проектная организация: ООО «ИП «Инженерные Технологии» № 10. Адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20/1. Контакт: +7 495 123-45-67.

Технический проект инженерно-технических работ № 11/2013-11.11.2013-11



Техническое задание
 Техническое задание на проектирование инженерно-технических работ по устройству скважины № 11/2013-11.11.2013-11. Проектная организация: ООО «ИП «Инженерные Технологии» № 10. Адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20/1. Контакт: +7 495 123-45-67.

| | |
|---|--------------|
| 081П-1113-20-ТКР.Г.СН | |
| Проектная организация: ООО «ИП «Инженерные Технологии» № 10 | |
| Исполнитель: [Name] | Дата: [Date] |
| Проверенный: [Name] | Дата: [Date] |
| Утвержденный: [Name] | Дата: [Date] |
| Информационные ресурсы: [Resources] | |



Ресурсный лист на армирование №22 на бетоне марки М200

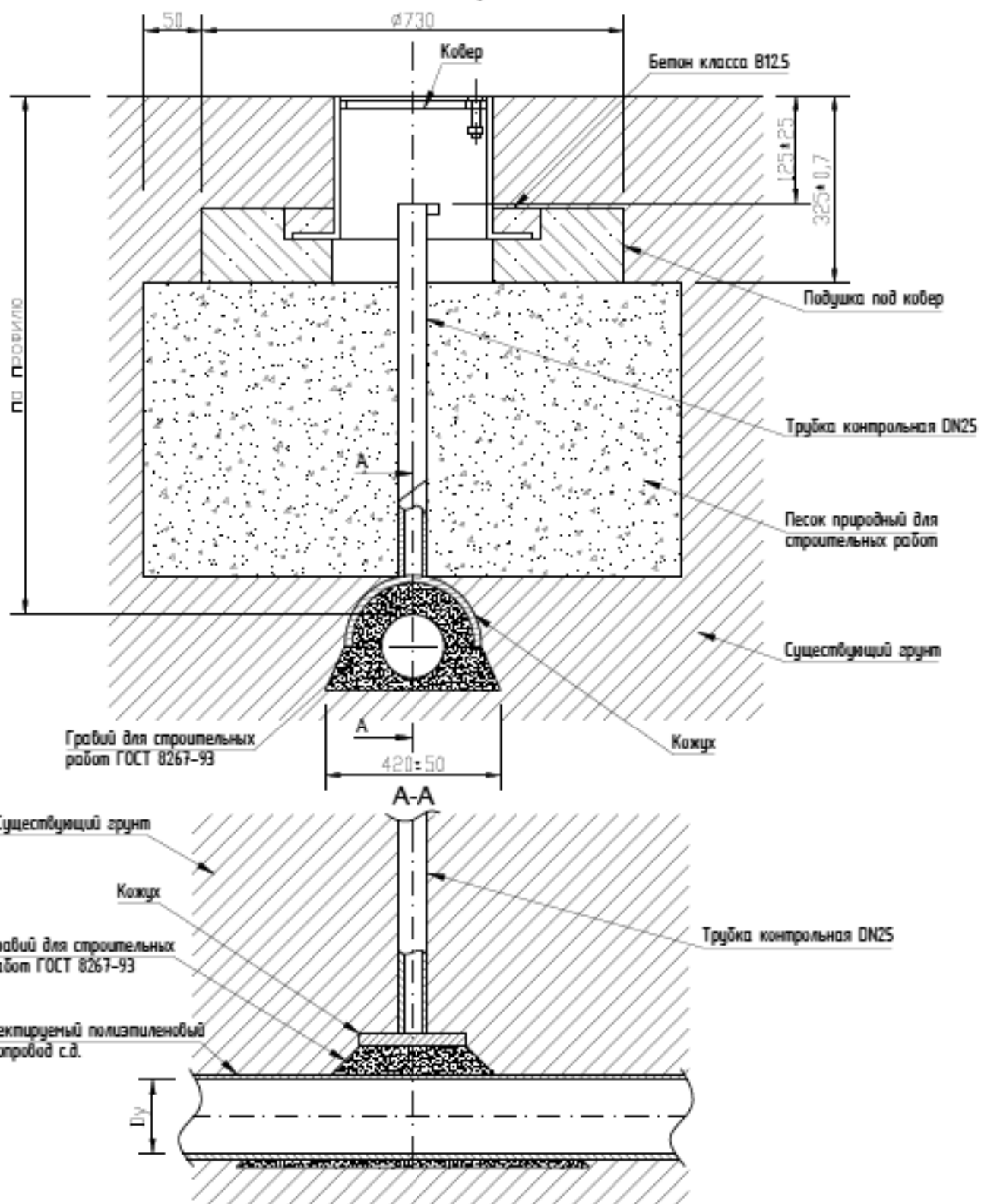
| | |
|-----------------------------------|-----|
| Диаметр арм. (фасончатая), м | 118 |
| Диаметр ст. арматуры, м (круглая) | 118 |
| Диаметр стержня арм. (круглая) | 118 |
| Габариты арматуры, м | 118 |
| Объем арматуры в м³ | 118 |
| Объем бетона, м³ | 118 |
| Масса, кг | 118 |
| Расстояние, м | 118 |
| План | 118 |
| Фактический объем | 118 |

Ресурсный лист на армирование №22 на бетоне марки М200

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Диаметр арм. (фасончатая), м | 118 |
| Диаметр ст. арматуры, м (круглая) | 118 |
| Диаметр стержня арм. (круглая) | 118 |
| Габариты арматуры, м | 118 |
| Объем арматуры в м³ | 118 |
| Объем бетона, м³ | 118 |
| Масса, кг | 118 |
| Расстояние, м | 118 |
| План | 118 |
| Фактический объем | 118 |

| | | | | | |
|---|-----------------------|------|-------------|-------------|--------|
| 081P-1113-20-ТКР.Г.СН | | | | | |
| Генеральный директор ООО «Специализированная проектно-строительная организация «СН» | | | | | |
| № п/п | № документа | Дата | Исполнитель | Содержание | Листы |
| 1 | 081P-1113-20-ТКР.Г.СН | 2022 | С.С.С. | Проект | 1/1 |
| Информационная таблица | | | | | |
| № документа | 081P-1113-20-ТКР.Г.СН | Дата | 2022 | Исполнитель | С.С.С. |
| Информационная таблица | | | | | |
| ООО «СН» | | | | | |

Установка контрольной трубки на месте врезки



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

08ПР-1113-20-ТКР.ГСН

Газификация пос. Санзно Ломоносовского района Ленинградской обл.
 Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап

| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|-------|----------|--------|--------------------|-------|
| Разраб. | | Износова | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| ГИП | | Шамарин | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| Н. контр. | | Васькина | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |

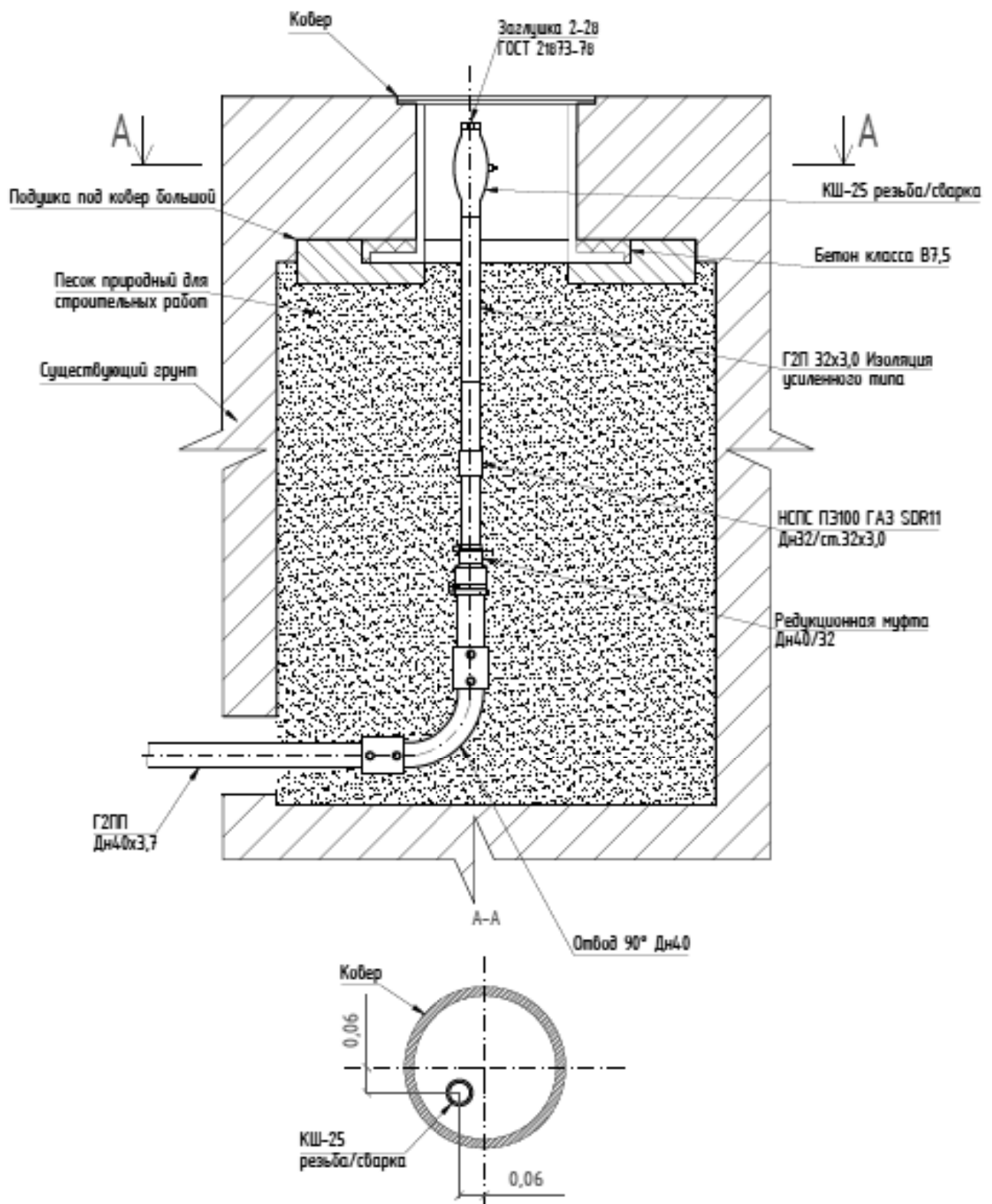
Строительство

Установка контрольной трубки на месте врезки

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П, РД | 24 | |

OSCUR 626
ООО «Оскур»

Продувочная свеча с выводом под ковер



| | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | |
| | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | |
| Ив. № подл. | | | | | |
| | | | | | |

08ПР-1113-20-ТКР.ГСН

Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл.
Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4
этап

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Медок. | Подп. | Дата |
|-----------|---------|----------|--------|--------------------|-------|
| Разраб. | | Износова | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| ГИП | | Шамарин | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| Н. контр. | | Васькина | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |

Строительство

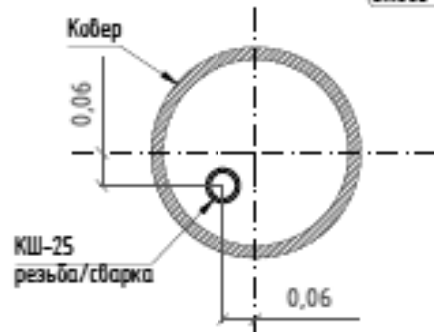
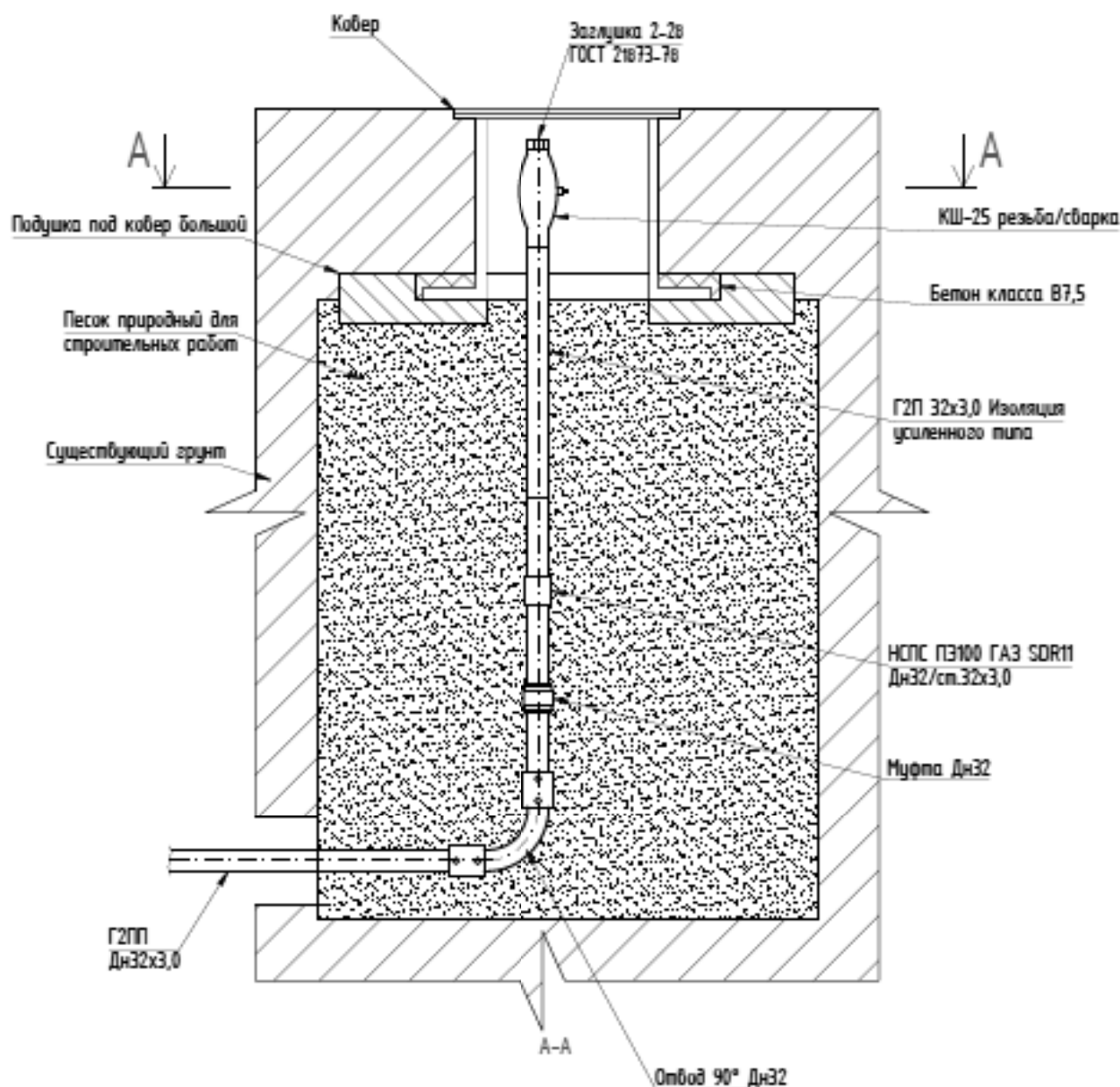
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П, РД | 25 | |

Продувочная свеча с выводом под ковер



627
ООО «Оскур»

Уз. 38.2с
Продувочная свеча с выводом под ковер



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

08ПР-1113-20-ТКР.ГСН

Газификация пос. Санно Ломоносовского района Ленинградской обл.
Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4
этап

| Изм. | Кол.уч | Лист | Медок. | Подп. | Дата |
|-----------|--------|----------|--------|--------------------|-------|
| Разраб. | | Износова | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| ГИП | | Шамарин | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |
| Н. контр. | | Васькина | | <i>[Signature]</i> | 09.21 |

Строительство

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П, РД | 26 | |

Уз.38.2с

Продувочная свеча с выводом под ковер

ООО «Оскур»⁶²⁸

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка, обозначения документа, описательного листа | Код оборудования, изделия, материала | Заказ-исполнитель | Единица измерения | Количество | Масса средняя кг | Примечания |
|---------|---|--|--------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Материалы и изделия: | | | | | | | |
| 1. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-110х10,0 с защитным покрытием и двумя маркированными слоями (по типу С3 П) | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 116,3 | 3,17 | Для прокладки методом ГНБ |
| 2. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-110х10,0 с двумя маркированными слоями (по типу С3) | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 15,3 | 3,17 | |
| 3. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-63х5,8 с защитным покрытием из полипропилена (по типу С1 П) | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 243,4 | 1,06 | Для прокладки методом ГНБ |
| 4. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-63х5,8 | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 8,0 | 1,06 | |
| 5. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-40х3,7 | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 374,2 | 0,431 | |
| 6. | Труба ПЭ 100 GAZ SDR 11 Дн-32х3,0 | ГОСТ Р 58321.2 -2018 | | NORDPIPE | ты | 2,4 | 0,28 | |
| 7. | Арматура для врезки под давлением типа Top-Loading Дн515/63 | DAA-TL | | | шт. | 1 | 1,42 | |
| 8. | Арматура для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн225/63 (р.36) ПЭ100 SDR11 | DAA | | | шт. | 4 | 1,97 | |
| 9. | Арматура для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн160/63 (р.36) ПЭ100 SDR11 | DAA | | | шт. | 2 | 1,9 | |
| 10. | Арматура для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн110/63 (р.36) ПЭ100 SDR11 | DAA | | | шт. | 39 | 1,455 | |
| 11. | Арматура для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн63/40 (р.36) ПЭ100 SDR11 | DAA | | | шт. | 4 | 0,53 | |
| 12. | Выкатка для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн110/63 (р.36) ПЭ100 SDR11 | DAV | | | шт. | 3 | 2,16 | |
| 13. | Выкатка для врезки с удлинителем исходным патрубок Дн63/40 | DAV | | | шт. | 8 | 0,83 | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначения документа, опорного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|-------------------------------|--|---|---|--------------------|----------------------|----------------|------------------------|--------------------------------------|
| | (с ЗБ) PE100 SDR11 | | | | | | | |
| 14. | Телеметрическая проводная штанга для управления вытислом газа DAV Др63/40 (D=1,1-1,8м) | EBS | | | шт. | 3 | 3,6 | |
| 15. | Телеметрическая проводная штанга для управления вытислом газа DAV Др110/ (D=1,1-1,8м) | EBS | | | шт. | 8 | 3,6 | |
| 16. | Редукционный тройник электросварной Др63/40 SDR 11 | | | | шт. | 8 | 0,35 | |
| 17. | Равнопроходной тройник электросварной Др32/32 SDR 11 | | | | шт. | 1 | 0,12 | |
| 18. | Равнопроходной тройник электросварной Др63/63 SDR 11 | | | | шт. | 2 | 0,39 | |
| 19. | Равнопроходной тройник электросварной Др110/110 SDR 11 | | | | шт. | 1 | 1,61 | |
| 20. | Редукционная муфта Др63/40 (с ЗБ) PE 100 SDR 11 | MR | | | шт. | 47 | 0,22 | |
| 21. | Муфта электросварная Др110 PE100 SDR 11 | MB | | | шт. | 3 | 0,71 | |
| 22. | Муфта электросварная Др63 PE100 SDR 11 | MB | | | шт. | 5 | 0,221 | тип по месту заказа |
| 23. | Муфта электросварная Др40 PE100 SDR 11 | MB | | | шт. | 20 | 0,1 | |
| 24. | Муфта электросварная Др32 PE100 SDR 11 | MB | | | шт. | 1 | 0,064 | |
| 25. | Электросварной отвод 90° Др40 (с ЗБ) | W90° | | | шт. | 1 | 0,11 | |
| 26. | Электросварной отвод 90° Др63 (с ЗБ) | W90° | | | шт. | 1 | 0,34 | |
| 27. | Заглушка электросварная Др110 | | | | шт. | 1 | 1,2 | |
| 28. | Лента полиэтиленовая сигнальная для подземных газопроводов | TU 2245-028-00203336-96 | | | м | 412,8 | | |
| 29. | Табличка-указатель расположения подземных газовых устройств | ПП-6808 | | | шт. | 148 | | |
| 30. | Специализированный столб | Серия 5.905-25.05 Вып. 1, ч. 2 АС 1.00-СБ | | | шт. | 148 | | |
| 31. | Бетон плитный кл. В10 | ГОСТ 26633-2015 | | | шт/м ² | 148/13,3 | | Фундамент специализированного столба |
| 32. | Ковёр газонный | TU 4839-002-0090527011-2007 | | | шт. | 11 | | в смете указана стоимость доставки |
| 33. | Песок для строительных работ природный (в составе) с коэф. упл. 1,1: - подсыпка (h=0,1м) + присыпка (h=0,2м) - засыпка | | | | м ³ | 256,0 394,0 | | |
| Заполнение канализации | | | | | | | | |
| 34. | Газовая задвижка VAO EKO р14 DN50 с PE патрубками | | | VAO | шт. | 2 | 8,2 | |
| 35. | Шток канализационный телескопический L=1,2-1,8м DN40-50 | | | VAO | шт. | 2 | | |
| 36. | Газовая задвижка VAO EKO р14 DN100 с PE патрубками | | | VAO | шт. | 1 | 20,3 | |

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка, обозначения документа, опорного листа | Код оборудования, изделия, материала | Заказ-исполнитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|---|---|---|-------------------|----------------------|------------|------------------------|---|
| 37. | Шток вибрирующий телестетический L=1,2-1,8м DN100-150 | | | VAD | шт. | 1 | | |
| 38. | Колч Т-образный VAD | | | VAD | шт. | 1 | | |
| 39. | Ковр VAD типа для бескладочной укладки задвижки | | | VAD | шт. | 3 | | |
| 40. | Опорная плита VAD для ковра | | | VAD | шт. | 3 | | |
| | Установка контрольной трубки в месте впадения в систему | Серия 5.905-25.05 Вып. 1, ч. 2 УГ 26.00 СБ | | | мное | 64 | | |
| 41. | Трубка контрольная | Серия 5.905-25.05 Вып. 1, ч. 2 УГ 14.01.00 СБ | | | шт. | 1 | | Кол во указано на одну контрольную трубку |
| 42. | Ковр | Серия 5.905-25.05 Вып. 1 УГ 1.03.00 СБ | | | шт. | 1 | | Кол во указано на одну контрольную трубку |
| 43. | Подушка под ковр | Серия 5.905-25.05 Вып. 1 УГ 1.03.00 СБ | | | шт. | 1 | | Кол во указано на одну контрольную трубку |
| 44. | Бетон тяжелый кл. В12,5 | ГОСТ 26633-2015 | | | м³ | 0,001 | | Кол во указано на одну контрольную трубку |
| 45. | Колч | Серия 5.905-25.05 Вып. 1, ч. 2 УГ 26.01 | | | шт. | 1 | | Кол во указано на одну контрольную трубку |
| 46. | Гравий для строительных работ | ГОСТ 8267-93 | | | м³ | 2,45 | | |
| 47. | Песок для строительных работ природный | ГОСТ 8736-2014 | | | м³ | 78,0 | | |
| | Продолжение систем на границе территории заказчика в системе | 08ПР-1113-20-ТКР/СН а-25 | | | мное | 67 | | |
| 48. | Труба стальная электросварная 32х3,0 в изоляции типа «усиленная» | ГОСТ 10704-91 | | | м | 57,5 | | |
| 49. | Электросварной Отвод 90° Ду40 (с 3И) | W90° | | | шт. | 1 | 0,11 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 50. | Редукционная муфта Ду40/32 (с 3И) ПЗ 100 SDR 11 | MR | | | шт. | 1 | 0,09 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 51. | Нарезанные соединители полиэтилен/сталь 32/25 0,5х0,5м | | | | шт. | 1 | | Кол во указано на одну производящую систему |
| 52. | Кран шаровой стальной резьба/сварка Ду25 Кл. герм. А | K30-25 | | | шт. | 1 | 0,9 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 53. | Заглушка 2-28 | ГОСТ 21873-78 | | | шт. | 1 | 0,16 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 54. | Подушка под ковр | Серия 4.905-8 УГ 36 | | | шт. | 1 | 64,0 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 55. | Ковр большой | Серия 4.905-8 УГ 36 | | | шт. | 1 | 41,4 | Кол во указано на одну производящую систему |
| 56. | Бетон тяжелый кл. В17,5 | ГОСТ 26633-2015 | | | м³ | 0,001 | | Кол во указано на одну производящую систему |
| 57. | Песок для строительных работ природный | ГОСТ 8736-2014 | | | м³ | 95,0 | | |
| | Продолжение систем на границе территории заказчика (У-38-3с) в системе | 08ПР-1113-20-ТКР/СН а-26 | | | мное | 1 | | |
| 58. | Труба стальная электросварная 32х3,0 в изоляции типа «усиленная» | ГОСТ 10704-91 | | | м | 1,0 | | |

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка, обозначения документа, опорного листа | Код оборудования, изделия, материала | Заказ-исполнитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|--|---|---|-------------------|----------------------|------------|------------------------|------------|
| 59. | Заэктросварной Отвод 90° Ду32 (с ШП) | W90° | | | шт | 1 | 0,07 | |
| 60. | Муфта электросварная Ду32 ПЭ100 SDR 11 | UB | | | шт. | 1 | 0,073 | |
| 61. | Кран шаровой стальной резьба/сварка Ду25 Кл. герм. А | КШВ-25 | | | шт | 1 | 0,9 | |
| 62. | Заглушка 2-28 | ГОСТ 21873-78 | | | шт | 1 | 0,16 | |
| 63. | Подушка под ковер | Серия 4.905-8 УТ 36 | | | шт. | 1 | 64,0 | |
| 64. | Ковер большой | Серия 4.905-8 УТ 36 | | | шт. | 1 | 41,4 | |
| 65. | Бетон тяжелый кл. В7,5 | ГОСТ 26633-2015 | | | м³ | 0,001 | | |
| 66. | Песок для строительных работ природный | ГОСТ 8736-2014 | | | м³ | 1,4 | | |

ПРОЕКТ

**ГАЗИФИКАЦИЯ ПОС. САНИНО ЛОМОНОСОВСКОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ. 4 ЭТАП**

РАЗДЕЛ 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ 5

ШИФР: 08ПР-1113-20-ООС

ПРОЕКТ

**ГАЗИФИКАЦИЯ ПОС. САНИНО ЛОМОНОСОВСКОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ. 4 ЭТАП**

РАЗДЕЛ 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ 5

ШИФР: 08ПР-1113-20-ООС

Генеральный директор



Виноградов Ю.И.

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|---|-------------|
| 1 | 08ПР-1113-20-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 08ПР-1113-20-ППО | Раздел 2. Проект полосы отвода | |
| 3 | 08ПР-1113-20-ТКР | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения | |
| 4 | 08ПР-1113-20-ПОС | Раздел 5. Проект организации строительства | |
| 5 | 08ПР-1113-20-ООС | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды | |
| 6 | 08ПР-1113-20-ПБ | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 7 | 08ПР-1113-20-СМ | Раздел 9. Смета на строительство Раздел 10. Иная документация | |
| 8.1 | 08ПР-1113-20-ГОЧС | Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 8.2 | 08ПР-1113-20-Б | Часть 2. Благоустройство | |
| 8.3 | 08ПР-1113-20-ОДД | Часть 3. Проект организации дорожного движения на период производства работ | |
| 8.4 | 08ПР-1113-20-ОСОКН | Часть 4. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия | |
| | | Отчет об инженерно-геодезических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-геологических изысканиях | прилагается |
| | | Отчет об инженерно-экологических изысканиях | прилагается |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Содержание

| №№ п/п | Наименование | Лист |
|-----------|--|------|
| 1 | 2 | 3 |
| | Введение | 1 |
| 1 | Краткие сведения о проектируемом объекте | 3 |
| 2 | Результаты оценки воздействия на окружающую среду | 5 |
| 3 | Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова | 9 |
| 3.1 | Краткая характеристика земель района расположения объекта | 9 |
| 3.1.1 | Инженерно-геологические условия | 9 |
| 3.1.2 | Гидрогеологические условия | 10 |
| 3.1.3 | Характеристика опасных экзогенных процессов | 10 |
| 3.1.4 | Почвенные условия территории | 10 |
| 3.1.5 | Сведения об объектах культурного наследия | 14 |
| 3.2 | Воздействие объекта проектирования на территорию, условия землепользования и геологическую среду | 14 |
| 3.3 | Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта | 15 |
| 3.3.1 | Техническая рекультивация | 15 |
| 3.4 | Мероприятия по охране земельных ресурсов | 16 |
| 4 | Мероприятия по охране атмосферного воздуха | 17 |
| 4.1 | Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства | 17 |
| 4.1.1 | Рельеф | 17 |
| 4.1.2 | Климатические условия | 17 |
| 4.2 | Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ | 18 |
| 4.2.1 | Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух | 18 |
| 4.2.2 | Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ | 23 |
| 4.3 | Анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ | 25 |
| 4.4 | Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 25 |
| 4.5 | Защита от шума | 26 |
| 4.5.1 | Источники шума и их шумовые характеристики | 26 |
| 4.5.2 | Расчет уровней звукового давления в жилой зоне и в жилых помещениях | 28 |

| №№ п/п | Наименование | Лист |
|-----------|---|------|
| 1 | 2 | 3 |
| 4.5.3 | Мероприятия по защите от шума | 31 |
| 5 | Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах | 33 |
| 5.1 | Гидрологические и гидрогеологические условия территории | 33 |
| 5.1.1 | Поверхностные воды | 33 |
| 5.1.2 | Подземные воды | 33 |
| 5.2 | Водопотребление и водоотведение | 34 |
| 5.2.1 | Период строительства | 34 |
| 5.2.2 | Период эксплуатации | 35 |
| 5.3 | Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод | 35 |
| 5.4 | Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 35 |
| 6 | Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов | 36 |
| 6.1 | Характеристика объекта проектирования как источника образования отходов в период проведения строительных работ | 36 |
| 6.1.1 | Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами | 37 |
| 6.1.2 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 39 |
| 6.1.3 | Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий) | 40 |
| 6.1.4 | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) | 42 |
| 6.1.5 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 42 |
| 6.1.6 | Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин | 43 |
| 6.1.7 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный | 44 |
| 6.1.8 | Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически | 45 |
| 6.1.9 | Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок | 46 |
| 6.1.10 | Отходы корчевания пней | 47 |
| 6.2 | Классы опасности отходов объекта | 48 |
| 6.3 | Предложения по размещению и утилизации отходов | 50 |

| №№ п/п | Наименование | Лист |
|-----------|--|------|
| 1 | 2 | 3 |
| 6.4 | Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды | 51 |
| 7 | Мероприятия по охране растительности и животного мира | 52 |
| 7.1 | Характеристики существующего состояния растительности района размещения объекта | 52 |
| 7.2 | Характеристики существующего состояния животного мира в районе размещения объекта | 54 |
| 7.3 | Особо охраняемые природоохранные территории (ООПТ) | 54 |
| 7.4 | Воздействие объекта на растительный и животный мир | 54 |
| 7.5 | Мероприятия по охране растительного и животного мира | 56 |
| 8 | Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта | 57 |
| 8.1 | Разработка прогноза загрязнения воздуха в районе размещения проектируемого объекта | 57 |
| 8.2 | Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения проектируемого объекта | 57 |
| 8.3 | Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования | 59 |
| 8.4 | Прогноз изменения транспортных условий района расположения объекта | 59 |
| 8.5 | Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях | 59 |
| 8.6 | Прогноз воздействия на растительный и животный мир | 61 |
| 9 | Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат | 62 |
| 9.1 | Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха | 63 |
| 9.2 | Расчет платы за размещение отходов | 63 |
| 10 | Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации | 64 |
| 10.1 | Программа мониторинга на период строительства | 64 |
| 10.1.1 | Контроль воздействия на атмосферный воздух | 64 |
| 10.1.2 | Контроль воздействия на земельные ресурсы | 65 |
| 10.2 | Программа мониторинга на период эксплуатации | 65 |
| 11 | Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве | 67 |
| 12 | Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации | 68 |
| 13 | Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров | 69 |

| №№ п/п | Наименование | Лист |
|-----------|---|------|
| 1 | 2 | 3 |
| 14 | Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и работающие механизмы | 70 |
| 15 | Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям | 71 |
| | Список используемой литературы | 72 |
| | Приложение 1 Ситуационный план М 1:2000 | 75 |
| | Приложение 2 Стройгенплан с ИЗА, ИЩ, МНО М 1:500 | 77 |
| | Приложение 3 Выписка из реестра членов саморегулируемой организации. Техническое задание | 80 |
| | Приложение 4 Информация ФГБУ «Северо-западное УГМС» о климатических характеристиках | 87 |
| | Приложение 5 Технические характеристики комплекта оборудования для поста мойки колес «Мойлодыр-К-1» | 88 |
| | Приложение 6 Результаты анализов | 89 |
| | Приложение 6.1 Результаты радиологического обследования территории | 85 |
| | Приложение 6.2 Результаты исследований грунта | 91 |
| | Приложение 7 Технические характеристики нейтрализатора | 107 |
| | Приложение 8 Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства | 121 |
| | Приложение 9 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства | 154 |
| | Приложение 10 Информация об особо охраняемых природных территориях | 187 |
| | Приложение 11 Исходные данные для расчета шума | 198 |
| | Приложение 12 Информация об объектах культурного наследия | 203 |
| | Приложение 13 Письмо НЛБВУ | 205 |
| | Приложение 14 Письмо Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности | 210 |
| | Приложение 15 Акт УСПХ | |
| | Приложение 16 Письмо Администрации | 211 |

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» выполнена с учетом требований основных руководящих документов:

- Земельный Кодекс Российской Федерации. Федеральный закон №136-ФЗ от 25.10.01;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон №232-ФЗ от 18.12.2006;
- Водный Кодекс Российской Федерации. Федеральный закон № 73-ФЗ от 01.01.07;
- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 4.05.99 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 23.11.95 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 30.03.99 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон № 68-ФЗ от 21.12.1994 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 24.03.95 «О животном мире»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Приказ Росприроднадзора №242 от 22.05.2017 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1);

Натурные измерения проводились организациями, имеющими соответствующую аккредитацию.

Техническое задание на разработку раздела представлено в Приложении 3.

Общество с ограниченной ответственностью «Оскур» является членом саморегулируемой организации – Ассоциация «Проектные организации Северо-Запада».

Допуск к виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации (Приложение 3).

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Настоящей проектной документацией предусматривается выполнение работ по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап».

Общая протяженность проектируемого газопровода составляет 764,5 м. Ширина траншей – не более 1,0 м. Глубина заложения траншей не превышает 3,0 м.

В составе проекта разработан «Проект организации строительства», в котором представлена технология производства работ, календарный план строительства и потребность в строительной технике и автотранспорте.

Участок строительства расположен пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области.

Общая продолжительность строительства составит 5 месяцев.

Численность рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 32 человека, в том числе ИТР 3 человека.

Режим работы строительства – 1 смена по 8 часов (с 9.00 до 18.00).

В качестве источника электроснабжения строительной площадки используется четыре дизель генератора Denyo DCA-25US12 (основная мощность 20 кВт). В ночное время для освещения строительной площадки используются аккумуляторные установки, заряжаемые на производственно-технической базе подрядной организации.

Для водоснабжения бытовых помещений используется привозная питьевая вода. Применение биотуалетов и баков для пищевых отходов исключает потребность в устройстве канализации.

Питание рабочих производится в существующих столовых и кафе.

Предварительные и периодические медосмотры работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда осуществляются в лечебно-профилактических учреждениях общей сети здравоохранения (по договору с медицинской организацией). В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Доставка грузов (плиты, отдельные узлы и т.д.) на трассу газопровода осуществляется бортовыми автомобилями грузоподъемностью до 6 т. Перевозка песка, щебня, грунта производится автосамосвалами грузоподъемностью до 10 т. Для рытья траншей применяются экскаваторы, оборудованные ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25 м³. При прокладке газопровода разработка грунта предусматривается с погрузкой в самосвалы без устройства отвала в зоне работ.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров.

Заправка автомашин топливом производится только на АЗС.

В месте выезда автотранспорта на асфальтированные дороги в соответствии с планом полосы отвода предусматривается место пункта мойки колес автомашин.

Стоянка для техники и основной склад строительных материалов предусматривается на базе строительно-монтажной организации. Приобъектный склад стройматериалов (запас материалов на одну смену) будет размещаться в пределах полосы отвода.

Необходимая техника для строительства будет выделяться по заявке начальника строительного участка, по окончании рабочего дня она будет возвращаться на свою базу.

Вывоз и утилизация разрабатываемого грунта должна осуществляться с учетом уровня его загрязнения, определенного в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Строительство следует завершить доброкачественной уборкой и благоустройством территории.

Восстановление дорог производится в существующих конструкциях.

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований проб почвы по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям представлено в Приложении 6.2.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При разработке подраздела «Мероприятия по охране окружающей среды» была произведена оценка воздействия на окружающую среду работ по строительству распределительных газопроводов 4 этап пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл.

Были выявлены основные виды и определены уровни воздействия проектируемого объекта на окружающую среду:

- выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- образования отходов производства и потребления;
- воздействие на подземные и поверхностные воды.

Оценка воздействия выбросов проектируемого объекта на уровень загрязнения атмосферы в районе расположения проведена по всем 12-ти загрязняющим веществам и одной группе суммации по всем источникам выбросов.

При определении уровня воздействия выбросов проектируемого объекта были определены: объем валовых выбросов в атмосферу, перечень выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и их количество, параметры источников выбросов и создаваемые ими максимальные приземные концентрации.

В период строительства проектируемого объекта объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит – 0,083384 т/год. Всего источников выбросов загрязняющих веществ - 9, в т.ч. стационарных организованных – 4, неорганизованных - 5.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться двигатели автотранспорта (работа строительной техники, проезды автотранспорта), установка ГНБ, работа дизель-генераторов Denyo DCA-25US12, сварочные работы.

Таким образом, в период строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух будут поступать 10 загрязняющих веществ, 2 из которых образуют 1 группу суммации.

Из всего перечня загрязняющих веществ 2 ингредиента относятся к 4 классу опасности, 4 ингредиента - к 3 классу опасности, для 1 ингредиента установлен ОБУВ, 1 ингредиент - ко 2 классу опасности, 2 - 1-го класса опасности.

Из перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, установлены следующие критерии, регламентирующие предельно-допустимое содержание веществ в атмосферном воздухе населенных мест:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация (ПДК м.р.) – 7 веществ (азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бензин);

-среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК с.с.) – 2 вещества (бенз/а/пирен, винилхлорид);

- ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) – 1 вещество (керосин).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферного воздуха выполнены с использованием программы УПРЗА “Эколог” (версия 4.60.2), разработанной ГК «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и реализующий Приказ от 06.06.2017 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017). Программа прошла согласование в ГТО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию.

Произведен один вариант расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в летний период, с учетом застройки, без учета фоновых концентраций по всем 10-ти загрязняющим веществам.

Для расчетов принята одна расчетная контрольная точка.

Расчетная контрольная точка (РТ1) расположена на границе жилого дома, по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Екатерининская, дом 4.

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства проектируемого объекта показывают, что максимальные приземные концентрации в расчетных контрольных точках:

- по 9-ти загрязняющим веществам не превышают 0,1 ПДК без учета фона (сера диоксид, керосин, формальдегид, углерод (пигмент черный), углерод оксид, бенз/а/пирен, азота оксид, бензин);

- по 1-му загрязняющему веществу превышают 0,1 ПДК с учетом фона (азота диоксид).

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации изменяются:

- в РТ1: без учета фона – 0,00 до 0,15ПДК.

Анализ полученных результатов уровня загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов показывает, что концентрации загрязняющих веществ не превысят 1,0 д. ПДК без учета фонового загрязнения в расчетной точке на границе жилого здания, что не противоречит санитарно-гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха для населенных мест (п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [6]).

Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды отсутствует. Сброс сточных вод в водный объект проектом не предусматривается.

Участок строительства газопровода расположен в Ломоносовском районе Ленинградской области, пересечение водотоков и водоемов проектом не предусмотрено, минимальное расстояние до уреза вод ближайшего водного объекта - реки Шингарка и Бабигонского пруда -113 м, Старопетергофского канала - 91 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-3522 от 01.06.2021г. (Приложение 13) для реки Шингарка установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 100 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-5866 от 25.08.2021г. (Приложение 13) для Бабигонского пруда установлены следующие размеры зон:

- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга №01-13671/21-0-1 от 21.07.2021г. (Приложение 14) для Старопетергофского канала установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 50 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 5 м.

Таким образом, территория строительства газопровода находится за пределами водоохраных зон близлежащих водных объектов.

В соответствии с проектными решениями разработан подраздел «Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов». Нормативы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующей методической и нормативной документацией. Наименование и классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, приказ МПР РФ от 22 мая 2017 года № 242.

В подразделе приведены предусмотренные настоящим Проектом основные мероприятия по обезвреживанию, переработке и использованию отходов на других предприятиях с целью максимального сокращения отходов, подлежащих размещению на лицензированных полигонах.

Всего в период строительства образуется 2053,512 т/год отходов. Отходы IV - V классов опасности, не подлежащие переработке, размещаются на полигонах в количестве 0,459 т/год.

В настоящем проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами:

- организация селективного накопления строительных отходов по классу опасности;
- временное накопление строительных материалов на территории строительной площадки в специально отведенных местах;
- надлежащее обустройство площадки под контейнер для накопления отходов (с усовершенствованным водонепроницаемым покрытием);
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- своевременный вывоз отходов по мере накопления в места санкционированного размещения, обезвреживания или обработки и утилизацию лицензированными организациями для отходов I-IV классов опасности;
- использование герметичной емкости биотуалета для накопления отходов (осадков)

По результатам комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что такое воздействие не ухудшит состояние компонентов окружающей среды, среды обитания человека и в целом экологическую ситуацию на близлежащей территории при условии выполнения всех природоохранных мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных в настоящем разделе.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

3.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

3.1.1 Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок расположен в Ломоносовском районе Ленинградской области, геоморфологически участок работ входит в пределы северной возвышенной части Приморской низины.

В геолого-литологическом строении участка в пределах исследуемой глубины (9,0 м) принимают участие Техногенные отложения (t IV) и Озерно-ледниковые отложения (lg III).

Выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Техногенные отложения (t IV)

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами: супесями пластичными коричневыми, песками со щебнем, строительным мусором.

Вскрытая мощность отложений составляет 0.6 м., их подошва пересечена на глубине 0.6 м., абс. отметка 22.8 м.

Верхнечетвертичные отложения – Q III

Озерно-ледниковые отложения – lg III

Озерно-ледниковые отложения представлены песками пылеватыми плотными коричневыми железненными влажными и насыщенными водой (ИГЭ 1).

Вскрытая мощность отложений составляет от 4.4 до 8.8 м., вскрыты до глубины 9.0 м., абс. отметки 15.0 м.

В настоящее время рельеф участка носит антропогенный характер: территория в районе проектирования спланирована, обустроена.

3.1.2 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на момент изысканий на глубине 2,3 м, на абс. отметке 21,1 м. Горизонт грунтовых вод приурочен к озерно-ледниковым пескам (ИГЭ 2).

Данный уровень соответствует среднегодовому. Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается на 1,0 м выше зафиксированного (на абс. отм. 22,1 м). Режим грунтовых вод в естественных и слабонарушенных условиях определяется, как правило, сезонными климатическими изменениями.

Участок строительства проектируемого газопровода расположен в Ломоносовском районе Ленинградской области, пересечение водотоков и водоемов проектом не предусмотрено. Объект проектирования находится на расстоянии 113 м юго-восточном направлении от реки Шингарка и Бабигонского пруда и на расстоянии 91 м от Старопетергофского канала.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-3522 от 01.06.2021г. (Приложение 13) для реки Шингарка установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 100 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-5866 от 25.08.2021г. (Приложение 14) для Бабигонского пруда установлены следующие размеры зон:

- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга №01-13671/21-0-1 от 21.07.2021г. (Приложение 13) для Старопетергофского канала установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 50 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 5 м.

Таким образом, территория строительства газопровода находится за пределами водоохраных зон близлежащих водных объектов.

3.1.3 Характеристика опасных экзогенных процессов

Район строительства газопровода в соответствии с Изменением №1 СП 14.13330.2014 [1] не относится к сейсмоопасным районам. Сейсмическая активность для Ленинградской области составляет ниже 6-ти баллов.

По данным многолетних наблюдений территория проектирования не подвержена воздействию опасных экзогенных процессов (оползней, карста, обвалов, суффозии и т.п.).

Прокладка газопровода осуществляется ниже глубины промерзания, в среднепучинистом грунте – супеси с обломками кирпича.

3.1.4 Почвенные условия территории

Почвы обследованной территории представлены супесью.

Общая протяженность исследуемого участка составляет 764,5 0м, ширина – 1,0 м. Глубина траншеи – не более 3,0 м.

Отбор проб почвы был выполнен ООО «Оскур» из трех скважин на химические, бактериологические, паразитологические и токсикологические показатели.

Для оценки существующего уровня загрязнения земельного участка было произведено полевое почвенно-экологическое обследование на содержание тяжелых металлов,

нефтепродуктов, бенз(а)пирена и патогенных микроорганизмов в почве, токсикологическое исследование проб почв, а также радиационное обследование открытой территории участка работ.

Радиологическое обследование земельного участка выполнено специалистами СПЭК «Санкт-Петербургская Экологическая Компания» (аттестат аккредитации № RA RU.518805 действителен от 18.07.2019 г.)

Исследование проб почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям были выполнены специалистами Испытательного лабораторного центра (ИЛЦ) Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (Ломоносовский район) (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704 от 24.04.2017г.).

Исследование проб почвы по химическим показателям и биотестирование проб почв были выполнены специалистами экологической лаборатории ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705 от 24.07.2015г.).

Отбор проб произведен из трех скважин 1-1113-21, 2-1113-21, 3-1113-21 из интервалов с глубин 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м на определение содержания:

- химических показателей (12 проб): тяжелых металлов (Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, As), органических загрязнителей (бенз(а)пирен, нефтепродукты);
- токсикологических показателей (3 объединенная проба): индекс токсичности и чувствительность дафний (*Daphnia Magna*) и культуры зеленой водоросли *Chlorella Vulgaris beijer*.

Отбор проб с глубины 0,0-0,05 м и 0,05-0,2 м произведен на определение содержания:

- бактериологических показателей (3 проба): индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии,

Отбор проб с глубины 0,0-0,05 м и 0,05-0,1 м произведен на определение содержания:

- паразитологических показателей (3 проба): яйца и личинки геогельминтов, цисты патогенных кишечных простейших.

Радиологическое обследование территории

В мае 2021 года было проведено радиологическое обследование земельного участка для строительства газопровода протяженностью 1200 м, ширина траншей – 1 м.

Обследование выполнялось согласно следующим нормативным документам:

- СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99 /2009) [4];
- СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПСРБ-99/2010) [5].

Радиометрические поиски выполняются с целью обнаружения локального радиоактивного загрязнения, которое могло возникнуть в предыдущие годы.

Значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения варьировались в пределах 0,04-0,10 мкЗв/ч.

Показания поискового прибора – 6-22 мкР/ч.

Результаты исследований по всем показателям (Приложение 6.1), соответствуют нормативным значениям [4,5].

Химический анализ

Цель анализа – определение в полученных образцах почвы валовых содержаний тяжелых металлов, органических загрязнителей, активной реакции рН.

Оценка уровней загрязнения почв тяжелыми металлами металлов (Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu), As и органическими загрязнителями производится в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 [6], СанПиН 1.2.3685-21 [7].

На химические исследования были отобраны 4 пробы почвы с глубин составляли 0,0-0,2м; 0,2-1,0м; 1,0-2,0м; 2,0-3,0м.

Оценка опасности загрязнения почв комплексом металлов для здоровья населения производится по показателю суммарно загрязнения (Z_c), который рассчитывается по уравнению:

$$Z_c = \sum \frac{C_i}{C_{\phi}} - (n - 1), \quad (3.1)$$

где C_i – определяемое содержание i -го вещества в почве;

C_{ϕ} – значение фонового содержания в почве i -го вещества;

n – количество определяемых элементов.

За фоновое, т. е. соответствующее «норме», принимается содержание контролируемого химического элемента в зональных почвах вне сферы локального антропогенного воздействия.

По результатам исследования полученных образцов по химическим показателям загрязнения (Приложение 6.2) установлено:

- содержание бенз(а)пирена не превышает предельно допустимую концентрацию;
- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах составляет 125,7 – 604,7 мг/кг, гигиеническими нормативами не регламентируется;
- валовое содержание ртути, никеля, мышьяка, цинка, меди, кадмия и свинца в исследованных пробах не превышает предельно допустимые (для ртути) и ориентировочно допустимые (для никеля, мышьяка, кадмия, меди, свинца и цинка) концентрации;
- суммарный показатель загрязнения почв на обследуемом участке имеет значения – <3,25.

Выводы:

Почвы территории по степени загрязнения неорганическими соединениями относятся к категории «слабая» в пробах с глубины 0,0-3,0 м, по степени загрязнения почв органическими соединениями, почвы относятся к категории «слабая» в пробах с глубины 0,0-3,0 м.

Уровни загрязнения почвы по содержанию определяемых нормируемых химических веществ соответствуют категории «чистая» в пробах №№ 7п-1113 – 18п-1113 (скв.1-1113-21, 2-1113-21, 3-1113-21 послойные пробы с глубин (0,0-3,0 м).

Бактериологические, паразитологические и энтомологические исследования почв

Бактериологические, паразитологические и энтомологические показатели указывают на изменение численности, видового разнообразия, оптимального соотношения различных видов почвенной мезофауны и микроорганизмов, на загрязнение почвы патогенными микроорганизмами, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

Цель бактериологического, паразитологического и энтомологического исследования: выявление бактерий группы кишечной палочки, энтерококков, патогенных микроорганизмов, (в том числе сальмонеллы), яиц гельминтов, личинок и куколок мух.

Исследования проводились в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 [6], МР № ФЦ/4022-04 «Методы микробиологического контроля почвы» (утв. Зам. Главного государственного санитарного врача РФ 24.12.2004) [8]; МУК 4.2.4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 23.07.2010) [9].

На бактериологические исследования было отобрано 3 пробы почвы из трех скважин с глубины 0,0-0,05 м и 0,05-0,2 м, на паразитологические исследования было отобрано 3 объединенных пробы почвы с глубины 0,0-0,05 м и 0,05-0,1 м из трех скважин.

Экспертное заключение и результаты бактериологических, паразитологических и энтомологических исследований территории участка приведены в Приложении 6.2. В ходе выполненных исследований выявлено следующее:

Пробы почвы исследуемой территории № 1п-1113, №3п-1113 и №5п-1113 (объединенные пробы в интервалах глубин 0,0-0,05 м и 0,05-0,2 м) и №2п-1113, №4п-1113 и №6п-1113 (объединенная проба в интервалах глубин 0,0-0,05 м и 0,05-0,1м) по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [18] и относится к категории «чистые».

Токсикологические исследования почв

Цель токсикологического исследования – оценка степени токсичности почвы для определения класса опасности грунтов.

Пробы грунта были отобраны из трех скважин в интервалах глубин 0,0-3,0 м.

Для выявления возможного неблагоприятного действия на организм токсических веществ и соединений проведено исследование по биотестированию, с применением следующих тест-объектов: чувствительность дафний (*Daphnia Magna*) и культуры зеленой водоросли *Chlorella vulgaris beijer*.

Протокол биотестирования проб почв представлен в Приложении 6.2.

При биотестировании с применением тест-объекта *Daphnia Magna* без разбавления наблюдалась гибель 3% дафний; отмечалось изменение скорости роста культуры зеленой водоросли *Chlorella Vulgaris beijer* на 8%.

В соответствии с:

- СП 2.1.7.1386-03 [9] исследуемый отход относится к IV классу опасности – малоопасные отходы.
- Приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 [11] исследуемый отход относится к V классу опасности – практически неопасные отходы.

3.1.5 Сведения об объектах культурного наследия

Согласно данным Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области №исх-4643/2021 от 09.08.2021 (Приложение 12), земельный участок проектируемых работ расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

В пределах границ проектирования отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия, а также защитная зона объектов культурного наследия.

К границам проектируемого газопровода непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Таким образом, обоснованных причин для ограничения проведения строительных работ на объекте не отмечается.

3.2 Воздействие объекта проектирования на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Воздействие планируемых проектных решений на состояние земельных ресурсов выражается, прежде всего:

- в отчуждении (изъятии) земель;
- в механическом нарушении участка (снятие почвенно-растительного слоя почвы, разработка траншей).

Во время строительства, под действием используемой техники неизбежно механическое повреждение площадки, однако максимальное использование существующих дорог с твердым покрытием, строгое соблюдение границ землеотвода сведут к минимуму нарушение территории.

Наиболее сильное повреждение участка ожидается в месте выполнения земляных работ. Однако осуществление работ с соблюдением технологии строительства в соответствии с

требованиями [2] (засыпка минерального грунта обратно, уплотнение до исходной плотности, планировка участка) с последующей рекультивацией территории предотвратят развитие деграционных процессов.

В процессе эксплуатации проектируемого газопровода воздействие на геологическую среду исключается.

Таким образом, в ходе реализации проектных решений, при условии соблюдения природоохранных мероприятий, воздействие на состояние земельных ресурсов будет допустимым.

3.3 Рекультивация нарушенных земель при строительстве и эксплуатации объекта

Сразу после проведения строительного-монтажных работ в проекте предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению нарушенных земель: техническая рекультивация.

3.3.1 Техническая рекультивация

Техническая рекультивация представляет собой восстановление нарушенной территории, очистку от строительного мусора.

К технической рекультивации на землях, отведенных под строительство объекта, относятся мероприятия, направленные на сохранение и восстановление почвенно-растительного слоя почв, а также предотвращение развития процессов деградации на рекультивируемых землях.

Техническая рекультивация в период строительства предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие ПРС почвы дифференцированно, в зависимости от типа почвы, мощности и ареала его распространения, и складирование в местах, предусмотренных разделом «Проект организации строительства»;
- засыпка котлованов и траншей трубопровода грунтом (песком) с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- уборка бытового и строительного мусора, удаление со строительной полосы всех временных устройств и сооружений;
- планировка зоны производства работ после окончания строительства, распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности равномерным слоем.

Для предупреждения развития эрозионных процессов в период строительства следует стремиться к сохранению естественной сети местного стока, а в случае ее нарушения следует производить восстановление стока.

Нарушения рельефа, возникшие при расчистке трассы от лесорастительности и при передвижении строительной техники, будут ликвидированы при планировке полосы отвода после окончания работ. В результате этого рельеф участка строительства будет приведен в естественное состояние. Нарушение поверхностного стока не произойдет.

После окончания строительных работ по всей площади, отведенной в краткосрочное пользование (на период строительства), производится:

- удаление из ее пределов всех временных устройств и сооружений;
- засыпка ям и рытвин, планировка территории;
- уборка строительного мусора со всей площадке краткосрочной аренды;
- проверка инспектором по использованию и охране земель качества выполненных работ.

3.4 Мероприятия по охране земельных ресурсов

В целях охраны геологической среды и почвы при выполнении строительных работ проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, практически исключающих вероятность химического загрязнения почвы:

- защита почвы во время строительства от ветровой и водной эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство проектируемых сооружений;
- надлежащее обустройство временных площадок размещения техники, не допускающее утечки нефтепродуктов на поверхность и внутренние горизонты почвы;
- использование техники в технически исправном состоянии, исключающем утечки из топливной аппаратуры;
- перемещение машин и механизмов только в полосе временно отведенных под строительство земель при максимальном использовании существующих дорог;
- применение материалов и изоляции, не влияющих на состав грунта;
- организация системы накопления образующихся отходов в специально отведенных местах (с твердым водонепроницаемым покрытием) с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, обработки и утилизации, или обезвреживание;
- проведение работ по благоустройству территории.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

4.1.1 Рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к Приморской равнине, основные черты которой сформированы водно-ледниковой аккумуляцией. Коренные породы протерозоя и кембрия перекрыты плейстоценовыми отложениями. Поверхность сложена в основном озерно-ледниковыми супесями и ленточными глинами, а в приморской полосе – морскими литориновыми песчано-глинистыми отложениями, формирующими несколько низких террасовых уровней.

В настоящее время рельеф участка носит антропогенный характер: территория в районе инженерно-экологических изысканий спланирована, обустроена.

Коэффициент, учитывающий влияния рельефа местности (η), согласно представленным климатическим характеристикам ФГБУ «Северо-Западное УГМС», равен 1,0 (Приложение 4).

4.1.2 Климатические условия

Климат описываемой территории умеренный и влажный, переходящий от морского к континентальному. По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В.

Наибольшее влияние на климат оказывают массы воздуха, поступающие с Атлантики; преобладающие ветры западных, юго-западных и северо-западных направлений, составляющие 45-50% всех ветров. Характерная для Ленинградской области сильная циклоническая деятельность обуславливает многолетнюю изменчивость погоды и ее неустойчивость на протяжении года.

По данным многолетних наблюдений, средняя годовая температура воздуха составляет 4,3 градуса, самый холодный месяц - февраль, самый теплый - июль. Сравнительно небольшая амплитуда средних суточных температур февраля ($-7,9^{\circ}\text{C}$) и июля ($17,8^{\circ}\text{C}$) свидетельствует об умеренности климата.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $<0^{\circ}\text{C}$ - 143 сут. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 - минус 29°C .

Количество осадков за год - 673 мм. Количество выпадающих осадков на 200-250 мм превышает испарение влаги, что определяет высокую относительную влажность воздуха, в среднем составляющую примерно 75%. Летом она уменьшается до 60-70%, а зимой увеличивается до 83-88%. Большая часть атмосферных осадков выпадает в период с апреля по сентябрь.

Снег обычно выпадает в начале ноября и держится до середины апреля. Средняя длительность его залегания 110-145 дней; к концу февраля снеговой покров достигает своей

максимальной мощности - 30-32 см. Снеготаяние начинается в первой декаде апреля и в среднем продолжается 10-15 дней.

Основные метеорологические характеристики района расположения объекта исследования по данным Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды представлены в таблице 4.1 (Справка №78-78/7-688 рк от 22.06.2020г. приведена в Приложении 4).

Таблица 4.1 - Основные климатические характеристики района расположения объекта строительства

| <i>Наименование показателя</i> | <i>Ед. изм.</i> | <i>Величина</i> |
|---|-----------------|-----------------|
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июля) | °С | +22,3 |
| Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) | °С | -8,5 |
| Значение скорости ветра (u^*), превышаемое в данной местности в среднем | м/с | 8,0 |
| Среднегодовая повторяемость направлений ветра: | | |
| С | % | 7 |
| СВ | % | 8 |
| В | % | 12 |
| ЮВ | % | 12 |
| Ю | % | 16 |
| ЮЗ | % | 16 |
| З | % | 20 |
| СЗ | % | 9 |
| Штиль | - | 5 |
| Коэффициент температурной стратификации атмосферы (А) | - | 160 |
| Коэффициент рельефа местности | - | 1 |
| Среднее количество осадков за холодный период года (ноябрь-март), мм [23] | мм | 260 |
| Среднее количество осадков за теплый период года (апрель-октябрь), мм [23] | мм | 450 |

4.2 Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

Воздействие на атмосферный воздух будет только в период строительно-монтажных работ.

Ввиду того, что на период эксплуатации газопровода источников выделения загрязняющих веществ нет (так как газопровод прокладывается подземно), то источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого участка газопровода отсутствуют.

В соответствии с разделом «Проекта организации строительства» (08-1314-1172-20-ПОС) перед испытанием газопроводов производится продувка смонтированного газопровода сжатым воздухом для удаления пыли и мусора, попавших в ходе производства работ по сварке и монтажу. Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

4.2.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства газопровода будут:

- *Ист. 6501* - работа строительной техники — в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива и бензин;
- *Ист. 6502* - проезды автотранспорта — в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива и бензин;
- *Ист. №6503* – работа Установки ГНБ - в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива;
- *Ист. №6504* – проезд автотранспорта до поста мойки колес - в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива;
- *Ист. №6505* – сварочные работы - в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;
- *Ист. 5501 - 5504* работа дизель-генератора — в атмосферный воздух будут выделяться окись углерода, окислы азота, диоксид серы, керосин, формальдегиды, углерода оксид, бенз(а)пирен.

Технические характеристики строительной техники и автотранспорта приняты по данным «Проекта организации строительства» (08ПР-1113-20–ПОС.ПЗ.В1) и представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Технические характеристики строительной техники и автотранспорта

| № источника выбросов | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Тип | Мощность, кВт | Грузоподъемность, т | Количество, шт. |
|----------------------|---|--------|---------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6501 | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | Дизель | 61-100 | - | 4 |
| | Компрессор СО-7Б | Дизель | до 20 | - | 4 |
| 6502 | Бортовой автомобиль КАМАЗ | Дизель | - | >16 | 4 |
| | Автокран КС 35719-1 | Дизель | - | >16 | 1 |
| 6503 | Установка ГНБ, УГНБ-4 | Дизель | 61-100 | - | 1 |

На строительной площадке планируется использование сварочного аппарата для полиэтиленовых труб РТ 500.

В качестве источника электроснабжения бытовых помещений и электрооборудования предусмотрен передвижной Дизель-генератор Denyo DCA-25USI2 в количестве 4 штук.

Необходимые для расчета технические характеристики дизельной установки представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Технические характеристики дизель-генератора

| № источника выбросов | Наименование дизельной установки | Марка дизельной установки | Мощность, кВт | Расход топлива, л/ч | Фонд рабочего времени, ч/год* | Удельный расход топлива з/(кВт·час) | Высота источника выбросов, м | Расход топлива, т/год** |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5501 | ДЭС | Deputo DCA-25US12 | 20,0 | 3,2 | 880 | 138 | 5 | 2,42 |

Примечание:
*При условии работы ДГУ по 8 часов в день (22 рабочих дня).
**При плотности дизельного топлива 0,860 т/м³.

Валовые и максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от источников за период проведения строительных работ (5 мес.) представлены в таблице 4.4.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по каждому источнику и представлен в Приложении 8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников осуществлялся в соответствии со следующими действующими на территории Российской Федерации нормативно-методическими пособиями и методиками, а также с использованием согласованных программных продуктов:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
6. Программа "АТП-Эколог", версия 3.00 (фирма "Интеграл", Санкт-Петербург), реализующая вышеперечисленные методики и дополнения к ним.
7. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, СПб, НИИ Атмосфера, 2001 г.
8. Программа «Дизель», версия 2.0.
9. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб, 1987 г.
10. «СТО Газпром 2-1.19-540-2011 Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче, транспорте и хранении газа».

Карта-схема объекта строительства с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ представлена в Приложении 2.2.

Таблица 4.4 - Валовые и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от источников за 5 месяцев

| Код в-ва | Название вещества | 365 дней | | 110 дней | |
|------------------|--|------------|----------|------------|------------|
| | | г/с | т/год | г/с | т/год |
| Ист. 6501 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0039527 | 0,008349 | 0,003953 | 0,002516 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0006423 | 0,001357 | 0,000642 | 0,000409 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0014238 | 0,002025 | 0,001424 | 0,000610 |
| 330 | Сера диоксид | 0,0005545 | 0,001034 | 0,000555 | 0,000312 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0479198 | 0,081438 | 0,047920 | 0,024543 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0023333 | 0,004057 | 0,002333 | 0,001223 |
| 2732 | Керосин | 0,0032389 | 0,005091 | 0,003239 | 0,001534 |
| Ист. 6502 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,000238 | 0,00054 | 0,000238 | 0,000163 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000387 | 0,000088 | 0,000039 | 0,0000265 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000331 | 0,000066 | 0,000033 | 0,0000199 |
| 330 | Сера диоксид | 0,0000641 | 0,000128 | 0,000064 | 0,0000386 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0006148 | 0,001224 | 0,000615 | 0,000369 |
| 2732 | Керосин | 0,0000859 | 0,000174 | 0,000086 | 0,000052 |
| Ист. 6503 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0035559 | 0,001903 | 0,003556 | 0,000574 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0005778 | 0,000309 | 0,000578 | 0,0000931 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0012204 | 0,000434 | 0,001220 | 0,0001308 |
| 330 | Сера диоксид | 0,0004757 | 0,000221 | 0,000476 | 0,0000666 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0444588 | 0,018952 | 0,044459 | 0,005712 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0023333 | 0,001014 | 0,002333 | 0,000306 |
| 2732 | Керосин | 0,002688 | 0,001057 | 0,002688 | 0,000319 |
| Ист. 6504 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,00001 | 0,000023 | 0,000010 | 0,000007 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000016 | 0,000004 | 0,000002 | 0,0000012 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000014 | 0,000003 | 0,000001 | 0,0000009 |
| 330 | Сера диоксид | 0,0000027 | 0,000005 | 0,000003 | 0,0000015 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0000258 | 0,000051 | 0,000026 | 0,000015 |
| 2732 | Керосин | 0,0000036 | 0,000007 | 0,000004 | 0,000002 |
| Ист. 6505 | | | | | |
| 337 | Углерода оксид | 0,00000017 | - | 0,00000017 | 0,00000027 |
| 827 | Винил хлористый (хлорэтен) | 0,00000008 | - | 0,00000008 | 0,00000012 |
| Ист. 5501 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,009156 | 0,016650 | 0,009156 | 0,005018 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,001488 | 0,002706 | 0,001488 | 0,000816 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,000583 | 0,001089 | 0,000583 | 0,000328 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001222 | 0,002178 | 0,001222 | 0,000656 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; | 0,004000 | 0,007260 | 0,004000 | 0,002188 |

| | | | | | |
|------------------|--|----------|----------|-------------|--------------|
| | угарный газ) | | | | |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 | 0,00000007 | 0,0000000401 |
| 1325 | Формальдегид | 0,000833 | 0,001452 | 0,000833300 | 0,0004375890 |
| 2732 | Керосин | 0,003000 | 0,005445 | 0,003000 | 0,001641 |
| Ист. 5502 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,009156 | 0,016650 | 0,009156 | 0,005018 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,001488 | 0,002706 | 0,001488 | 0,000816 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,000583 | 0,001089 | 0,000583 | 0,000328 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001222 | 0,002178 | 0,001222 | 0,000656 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,004000 | 0,007260 | 0,004000 | 0,002188 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 | 0,00000007 | 0,0000000401 |
| 1325 | Формальдегид | 0,000833 | 0,001452 | 0,000833300 | 0,0004375890 |
| 2732 | Керосин | 0,003000 | 0,005445 | 0,003000 | 0,001641 |
| Ист. 5503 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,009156 | 0,016650 | 0,009156 | 0,005018 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,001488 | 0,002706 | 0,001488 | 0,000816 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,000583 | 0,001089 | 0,000583 | 0,000328 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001222 | 0,002178 | 0,001222 | 0,000656 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,004000 | 0,007260 | 0,004000 | 0,002188 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 | 0,00000007 | 0,0000000401 |
| 1325 | Формальдегид | 0,000833 | 0,001452 | 0,000833300 | 0,0004375890 |
| 2732 | Керосин | 0,003000 | 0,005445 | 0,003000 | 0,001641 |
| Ист. 5504 | | | | | |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,009156 | 0,016650 | 0,009156 | 0,005018 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,001488 | 0,002706 | 0,001488 | 0,000816 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,000583 | 0,001089 | 0,000583 | 0,000328 |
| 330 | Сера диоксид | 0,001222 | 0,002178 | 0,001222 | 0,000656 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,004000 | 0,007260 | 0,004000 | 0,002188 |
| 703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 | 0,00000007 | 0,0000000401 |
| 1325 | Формальдегид | 0,000833 | 0,001452 | 0,000833300 | 0,0004375890 |
| 2732 | Керосин | 0,003000 | 0,005445 | 0,003000 | 0,001641 |

4.2.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60.8, предназначенной для автоматизированного расчета полей концентрации загрязняющих веществ, разработанной ГК «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и реализующий Приказ от 06.06.2017 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017). Программа прошла согласование в ГТО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию.

Для определения влияния источников вредных веществ на загрязнение воздушного бассейна в районе строительства газопровода выполнены расчеты выбросов и рассеивания их в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для теплого периода года без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания выполнен для 12 ингредиентов и 1 группе суммаций в прямоугольнике 100 x 135 с шагом 10 м, с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Расчетным путем определен вклад потенциальных источников загрязнения в каждой точке расчетного прямоугольника. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе без учета фона приведены в Приложении 9.

Для оценки состояния воздушного бассейна, района работы строительных работ, условно принята расчетная точка:

Расчетная контрольная точка (РТ1) расположена на границе жилого дома, по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Екатерининская, дом 4.

От источников строительства в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, относящиеся к 1, 2, 3 и 4 классам опасности.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год) | |
|-------------------------|--|---------|---------------------------------------|-----------------|---|----------|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0443810 | 0,023332 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р | 0,40000 | 3 | 0,0072130 | 0,003794 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0050100 | 0,002074 |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0059860 | 0,003043 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,1090202 | 0,039391 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК с/с | 1,00e-06 | 1 | 0,0000003 | 1,60e-07 |
| 0827 | Винилхлорид | ПДК с/с | 0,04000 | 1 | 0,0000001 | 1,20e-07 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | ПДК м/р | 0,05000 | 2 | 0,0033332 | 0,001750 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,0046660 | 0,001529 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,20000 | | 0,0180170 | 0,008471 |
| Всего веществ : 10 | | | | | 0,1976267 | 0,083384 |
| в том числе твердых : 2 | | | | | 0,0050103 | 0,002074 |

| | | |
|---|---|----------|
| жидких/газообразных : 8 | 0,1926165 | 0,081310 |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммарной действием (комбинированным действием): | | |
| 6204 | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид | |

4.3 Анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетной точке (РТ1) приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетной точке

| Вещество | | Максимальная концентрация, д. ПДК | |
|----------------------|--|--|---|
| Код | Наименование | Максимальная концентрация, д. ПДК (без фона) | Средняя концентрация, д. ПДК (без фона) |
| <i>РТ1 жилой дом</i> | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,15 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,01 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,04 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 0330 | Сера диоксид | 0,01 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,04 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 0703 | Бенз/а/пирен | <i>расчет нецелесообразен</i> | 0,07 |
| 0827 | Винилхлорид | <i>расчет нецелесообразен</i> | 0,00 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,05 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 2704 | Бензин (в пересчете на углерод) | 0,00 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 2732 | Керосин | 0,01 | <i>расчет нецелесообразен</i> |
| 6204 | Серы диоксид, азота диоксид | 0,1 | <i>расчет нецелесообразен</i> |

Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации изменяются:

– в РТ1: без учета фона – 0,00 до 0,15 ПДК;

Анализ полученных результатов уровня загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов показывает, что концентрации загрязняющих веществ не превысят 1,0 д. ПДК с учетом фоновое загрязнение в расчетной точке на границе жилого здания, что не противоречит санитарно-гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха для населенных мест (п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [6]).

4.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период строительства с целью уменьшения оказываемого воздействия на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

– строгое соблюдение регламента строительных работ;

- поддержание автотранспорта, строительных машин и механизмов в технически исправном состоянии (контроль исправности двигателя, регулировка на минимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу);
- запрещение регулировки двигателей в пределах участка строительства;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- использование каталитического нейтрализатора для дизель-генератора, технические характеристики приведены в приложении 7;
- рациональная организация строительства, предотвращающая скопление техники на площадке (размещение на площадке строительства только того оборудования, которое требуется для выполнения технологической операции, предусмотренных на данном этапе работ);
- уменьшение количества одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, участвующего в доставке строительных материалов, путем планирования графика подвоза материалов;
- используемые при строительстве механизмы и транспортные средства подлежат размещению только в пределах, отведенных для этого участка.

4.5 Защита от шума

4.5.1 Источники шума и их шумовые характеристики

Настоящий раздел выполнен с целью определения шумового воздействия строительной техники и механизмов, используемых в период выполнения работ по строительству газопровода по договору технологического присоединения до границы участка.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах принята согласно «Проекта организации строительства» (08ПР-1113-20–ПОС.ПЗ) и приведена в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Перечень потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

| Область применения | Наименование | Марка | Кол-во |
|------------------------------|--|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Земляные работы | Погрузчик | JSB 3CX ковш (0,3 и 0,5м ³) | 4 |
| Устройство сети методом ГНБ | Буровая установка | УГНБ-4 | 1 |
| Доставка материалов | Бортовой автомобиль | КамАЗ | 4 |
| Строительно-монтажные работы | Аппарат для сварки полиэтиленовых труб | РТ 500 | 4 |
| Электроснабжение | ДЭС | Denyo DCA-25US12 | 4 |

Все источники шума работают под открытым небом. Тип источников – точечные.

Все источники шума являются непостоянными, так как они работают с перерывами (передвигаются с одной части участка на другую на протяжении всего участка строительства).

Ввиду того, что насосы водоотлива и электроинструменты используются короткий промежуток времени вдали от жилых домов, не на всем протяжении строительных работ, в расчетах они не учитываются ввиду нецелесообразности.

Расчет уровней шума выполнен с учетом неодновременности работы строительных машин, механизмов и транспортных средств. Для каждого периода строительства характерен определенный набор строительной техники (непостоянных источников шума).

Расчет уровней шума строительных машин, механизмов и транспортных средств выполнен по основному периоду, так как в этот период задействовано наибольшее количество единиц техники.

Шумовые характеристики строительной техники приняты по данным производителя, протокола измерений шума от объектов-аналогов (Приложение 11), представлены в таблице 4.7.

Эквивалентный уровень шума за общее время воздействия рассчитывался по формуле (4.1) из СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) [29]:

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1L_j} \right), \quad (4.1)$$

где T – общее время воздействия, мин (час);

τ_j – время воздействия уровня L_j , мин (час);

L_j – октавный уровень за время τ_j , дБА.

Строительно-монтажные работы проводятся в дневное время суток, поэтому для расчета эквивалентного уровня шума за общее время воздействия шума T принята продолжительность дня 7.00–23.00 (16 часов) [29].

Таблица 4.7 - Шумовые характеристики строительной техники основного периода строительства

| № п.п | Наименование | Кол-во, шт. | Кол-во в смену, шт. | Время возд-я, час | Общее время возд-я | Тип, хар-ки | Экв. УЗ, дБА | Экв. УЗ за общее время воздействия, дБА | Макс. УЗ, дБА |
|-------|--------------------|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|--------------|---|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | Погрузчик * | 4 | 1 | 2 | 8 | УЗД $r_0=7,5\text{м}$ | 71 | 62 | 76 |
| 2. | Автосамосвал* | 4 | 1 | 2 | 8 | УЗД $r_0=7,5\text{м}$ | 63 | 54 | 68 |
| 3. | Аппарат сварочный* | 4 | 1 | 2 | 8 | УЗД $r_0=1,0\text{м}$ | 75 | 66 | 78 |
| 4. | Депю DCA-25USI2** | 4 | 4 | 4 | 8 | УЗД $r_0=7,0\text{м}$ | 52 | 52 | - |
| 5. | Установка ГНБ ** | 1 | 1 | 2 | 8 | УЗД $r_0=7,0\text{м}$ | 78 | 69 | 78 |

* Шумовые характеристики строительной техники приняты по протоколу измерений шума №1423 от 07.09.2010 Филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербург» в Кировском.

| № п.п | Наименование | Кол-во, шт. | Кол-во в смену, шт. | Время возд-я, час | Общее время возд-я | Тип, хар-ки | Экв. УЗ, дБА | Экв. УЗ за общее время воздействия, дБА | Макс. УЗ, дБА |
|---|--------------|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------|--------------|---|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <i>Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове (Приложение 11).</i> | | | | | | | | | |
| <i>** Шумовые характеристики приняты по данным производителя (Приложение 11).</i> | | | | | | | | | |

4.5.2 Расчет уровней звукового давления в жилой зоне и в жилых помещениях

Для оценки шумового воздействия в период строительства выполнены расчеты ожидаемых уровней шума от основных источников, создающих шумовое загрязнение прилегающей территории.

Для оценки шумового воздействия была принята одна расчетная точка:

Расчетная контрольная точка (РТ1) расположена на границе жилого дома, по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, МО Низинское сельское поселение, деревня Санино, улица Екатерининская, дом 4;

Расчетная контрольная точка (РТ2) на границе земельного участка, прилегающего к жилому зданию: Ленинградская область, Ломоносовский район, МО "Низинское сельское поселение", д.Санино, кад. 47:14:0309006:77.

Воздействие носит периодический характер, а источники шума при строительстве линейного объекта постоянно меняют место расположения, перемещаясь по ходу производства работ. Оценка уровней создаваемого непостоянного шума была проведена с учетом неодновременности работы строительной техники и сварочного оборудования.

Месторасположение расчетных точек приведено на Карте-схеме объекта (Приложения 1).

Местоположение источников шума, с указанием расстояний до расчетных точек приведено на Карте-схеме объекта (Приложения 2).

Проектом организации строительства предусмотрены работы в 1 смену в дневное время, поэтому нормируемые параметры принимаются для дневного времени суток (с 7.00 до 23.00 ч.).

Уровень шума L , дБА, в расчетной точке при точечном источнике шума определялся по формуле (11) из СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) [29] без учета затухания звука в атмосфере:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega, \quad (4.2)$$

где L_w – уровень звука источника шума, дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения звука, рад. (для источника, находящегося на поверхности грунта $\Omega = 2\pi$ [29]).

Для источников, в качестве шумовых характеристик которых заданы уровни звукового давления на расстоянии r_0 , расчет уровней звука, производился по формуле:

$$L = L_{r_0} - 20 \cdot \lg(r/r_0), \quad (4.3)$$

где r и r_0 – расстояние источника шума до расчетной точки и опорное расстояние, соответственно, м;

L и L_{r_0} – уровни звука на расстоянии r и r_0 , соответственно, дБА.

Формула (4.3) выводится из формулы (4.2) без учета затухания в атмосфере при $L_w = const$, $\Phi = const$ и $\Omega = const$.

Для источников непостоянного шума расчет уровней звукового давления в помещении производился по формуле (4.4):

$$L_{A,пом} = L_{A,тер_2} - R_{A,ок} - 5 \quad (4.4)$$

где $R_{A,ок}$ – звукоизоляция окна, $R_{A,ок} = 10$ дБА - звукоизоляция окна с учетом открытой форточки.

В ночное время для освещения строительной площадки используются аккумуляторные установки, заряжаемые на производственно-технической базе подрядной организации.

Оценка непостоянного шума

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука $L_{эки}$, дБА, и максимальные уровни звука, L_{max} , [29].

Расчет уровня звукового давления, а также значения максимальных из расчетных параметров в расчетной точке представлены в таблице №4.8 и 4.9.

Таблица 4.8 - Расчетные уровни звука непостоянного шума в расчетной точке №1

| № ист. Шума | Наименование | Расстояние r_0 , м | Экв. УШ, дБА | Макс. УШ, дБА | Расстояние r , м | Экв. УШ у фасада, дБА | Макс. УШ у фасада, дБА | Экв. УШ на территории, дБА | Макс. УШ на территории, дБА | Экв. УШ в помещении, дБА | Макс. УШ в помещении, дБА |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|---------------|--------------------|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|--|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Экскаватор | 7,5 | 62 | 76 | 16 | 55 | 69 | 63 | 71 | 48 | 56 |
| 2 | Автосамосвал | 7,5 | 54 | 68 | 12 | 50 | 64 | Норма (поз. 22, табл. 1) СП 51.13330.2011 | | Норма (поз. 9, табл. 1) СП 51.13330.2011 | |
| 3 | Сварочный аппарат | 1 | 66 | 78 | 19 | 40 | 52 | 55 | 70 | 40 | 55 |
| 4 | Депю DCA-25USI2 | 7 | 52 | - | 16 | 45 | - | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|----|----|----|----|----|--|--|--|
| 5 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 53 | 34 | - | | | |
| 6 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 59 | 33 | - | | | |
| 7 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 84 | 30 | - | | | |
| 8 | ГНБ | 7 | 69 | 78 | 15 | 62 | 71 | | | |

Примечания:
 В графиках 7 и 8 используются для УЗМ: формула (11) из СНиП 23-03-2003, для УЗД: $L=L_0-20\log(r/r_0)$.
 В графиках 9 и 10 используется формула (17) из СНиП 23-03-2003.
 В графиках 11 и 12 используется формула (17) из СНиП 23-03-2003.

Таблица 4.9 - Расчетные уровни звука непостоянного шума в расчетной точке № 2

| № ист. Шума | Наименование | Расстояние r, м | Экв. УШ, дБА | Макс. УШ, дБА | Расстояние r, м | Экв. УШ у фасада, дБА | Макс. УШ у фасада, дБА | Экв. УШ на территории, дБА | Макс. УШ на территории, дБА |
|-------------|-------------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Экскаватор | 7,5 | 62 | 76 | 13 | 57 | 71 | 67 | 75 |
| 2 | Автосамосвал | 7,5 | 54 | 68 | 7 | 55 | 69 | Норма (поз. 22, табл. 1) СП 51.13330.2011 | |
| 3 | Сварочный аппарат | 1 | 66 | 78 | 15 | 42 | 54 | 55 | 70 |
| 4 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 11 | 48 | - | | |
| 5 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 54 | 34 | - | | |
| 6 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 57 | 34 | - | | |
| 7 | Денуо DCA-25US12 | 7 | 52 | - | 81 | 31 | - | | |
| 8 | ГНБ | 7 | 69 | 78 | 10 | 66 | 75 | | |

Примечания:
 В графиках 7 и 8 используются для УЗМ: формула (11) из СНиП 23-03-2003, для УЗД: $L=L_0-20\log(r/r_0)$.
 В графиках 9 и 10 используется формула (17) из СНиП 23-03-2003.
 В графиках 11 и 12 используется формула (17) из СНиП 23-03-2003.

Выводы

Согласно требованиям СП 51.13330.2011 значение эквивалентного уровня шума от дизель-генератора составляет 50 дБА для дневного времени суток на территориях, непосредственно прилегающих к производственным корпусам (с поправкой – 5 дБА). Таким образом, уровни шума от передвижной дизельной электростанции не превышают нормативные значения.

Суммарные эквивалентные уровни звукового давления от строительной техники превышают нормативные требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в помещении и на территории жилого здания на 8 дБА.

Максимальные уровни звукового давления от строительной техники превышают нормативные требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в помещении и на территории жилого здания на 1 дБА.

Суммарные эквивалентные уровни звукового давления от строительной техники превышают нормативные требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам на 12 дБА.

Максимальные уровни звукового давления от строительной техники превышают нормативные требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам на 5 дБА.

Следует отметить, что акустическое воздействие носит временный характер (общая продолжительность строительства – 5 месяцев), а источники шума при строительстве линейного объекта постоянно меняют место расположения, перемещаясь по ходу производства работ, шум от планируемых работ, как фактор беспокойства, не окажет воздействия и не причинит вреда населению.

4.5.3 Мероприятия по защите от шума

В период строительства неизбежно акустическое воздействие, с целью уменьшения воздействия шума предусмотрены следующие мероприятия:

- распределение строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- применение строительной техники с электро- и гидроприводом;
- использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах;
- ограничение присутствия местных жителей на территории строительной площадки с использованием информационных щитов и ограждений;
- шумная техника должна находиться максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;
- шумная техника должна использоваться неодновременно;
- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг и пр.) для уменьшения времени воздействия;
- использование современной малошумной строительной техники;
- экранирование шума неиспользуемой техникой;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- проведение работ только в дневное время суток с 9.00 до 18.00;
- ограничение во времени работы техники до 2-х часов;

- использование ДГУ в защитном кожухе.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ВОД И ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ НА ПЕРЕСЕКАЕМЫХ ЛИНЕЙНЫМ ОБЪЕКТОМ РЕКАХ И ИНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

5.1 Гидрологические и гидрогеологические условия территории

5.1.1 Поверхностные воды

Участок строительства проектируемого газопровода расположен Ломоносовском районе Ленинградской области, водотоков и водоемов проектом не предусмотрено, минимальное расстояние до уреза вод ближайшего водного объекта - реки Шингарка и Бабигонского пруда -113 м и Старопетергофского - 91 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-3522 от 01.06.2021г. (Приложение 13) для реки Шингарка установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 100 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-5866 от 25.08.2021г. (Приложение 13) для Бабигонского пруда установлены следующие размеры зон:

- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга №01-13671/21-0-1 от 21.07.2021г. (Приложение 14) для Старопетергофского канала установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 50 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 5 м.

Таким образом, территория строительства газопровода находится за пределами водоохраных зон близлежащих водных объектов.

5.1.2 Подземные воды

Горизонт грунтовых вод распространен по территории Ленинградской области повсеместно. Подземные воды горизонта залегают первыми от поверхности на глубине, как правило, 0,5-3,5 м и приурочены к техногенным отложениям, пескам и супесям.

Режим грунтовых вод определяется тремя основными показателями: изменением уровня, качества и температуры. Основным показателем состояния подземных вод, в первую очередь в естественных условиях, является уровень грунтовых вод.

На территории Ленинградской области выделяются два типа режима уровней:

- техногенно-компенсированный, характерный для центральной части города и обусловленный сплошной асфальтировкой, застройкой территории, влиянием ливневых и бытовых коллекторов;
- естественный и слабонарушенный, приуроченный к периферийным частям города с рассредоточенной застройкой и наличием зелёных массивов.

Режим грунтовых вод в естественных и слабонарушенных условиях определяется, как правило, сезонными климатическими изменениями.

5.2 Водопотребление и водоотведение

5.2.1 Период строительства

На период строительно-монтажных работ предусматривается обеспечение водой на хозяйственно-бытовые, питьевые и противопожарные нужды.

Согласно данным, представленным в разделе «Проекте организации строительства», необходимый расход воды составляет:

- расход воды на производственные потребности составляет 0,12 л/с;
- расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 0,32 л/с;
- расход воды для пожаротушения на период строительства 20 л/с.

Техническая вода для строительства привозная.

Общая потребность в воде для обеспечения строительства составляет $Q_{\text{общ}}=0,12+0,32=0,44$ л/с

Вода питьевая – привозная, бутилированная.

Отведение хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в герметичную емкость мобильной туалетной кабины с объемом бака 1м³ последующим вывозом на обезвреживание.

5.2.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации газопровода водопотребление и водоотведение отсутствует.

5.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Проектом организации строительства работы, которые могли бы привести к нарушению сложившегося режима движения, питания и разгрузки подземных вод не предусмотрены.

Загрязнение подземных вод возможно вследствие проникновения в них стоков от временного складирования отходов, нефтепродуктов от случайных проливов в ходе эксплуатации строительной техники, стоков с примесями хозяйственно-бытовых стоков. В силу того, что в составе проектных решений предусмотрены мероприятия по накоплению и своевременному вывозу отходов, а также меры по сбору и утилизации хозяйственно-бытовых стоков, уровень воздействия на подземные водные объекты будет минимальным.

Работы по строительству проектируемого газопровода будут производиться на антропогенно измененной территории. Все работы будут осуществляться в пределах строительного участка.

Водопотребление с забором воды из водных объектов и водоотведение в водные объекты в проекте не предусмотрены.

В силу вышеизложенного – воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных вод будет допустимым.

В период эксплуатации объекта проектирования воздействие на состояние подземных и поверхностных вод отсутствует.

5.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод:

- размещение временных зданий и сооружений, строительной техники и механизмов на специально-отведенных площадках;
- использование герметичной емкости биотуалета для сбора хозяйственно-бытовых стоков с дальнейшим вывозом на очистные сооружения;
- проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ согласно утвержденной транспортной схеме по существующим дорогам;
- организация надлежащей системы накопления образующихся отходов в специально отведенных местах с твердым водонепроницаемым покрытием и с дальнейшим вывозом в места санкционированного размещения, обработки и утилизации или обезвреживания отходов;
- заправка строительной техники на существующих специально оборудованных автозаправочных станциях.

При соблюдении принятых проектных решений, основных положений об организации и контроле строительных работ, правил пожарной безопасности, санитарно-гигиенических и экологических норм строительство газопровода не будет являться источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

При реализации намеченных проектных решений по строительству газопровода дополнительное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами будет оказано только в период проведения строительных работ от потери строительных материалов и жизнедеятельности рабочих.

6.1 Характеристика объекта проектирования как источника образования отходов в период проведения строительных работ

Согласно «Проекта организации строительства» (08ПР-1113-20–ПОС.ПЗ) общая продолжительность работ составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период (при проведении работ в одну смену по 8 часов).

Общее количество работающих в основной период – 32 человека, в том числе рабочие – 29, ИТР – 3.

Доставка строительных материалов и оборудования Подрядчика на объект предусмотрена автотранспортом по существующим автодорогам.

Спецтехника, используемая в процессе строительных работ, проходит техобслуживание на специализированных станциях. Заправку строительной техники топливом планируется осуществлять на ближайшей существующей заправочной станции.

Ртутные лампы для освещения стройплощадки не применяются.

В связи с тем, что при работах должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла и др.) в настоящем проекте не учитываются. Ремонт техники планируется осуществлять на базах подрядчика.

Расчет образования количества отходов грунта, лома асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, лома дорожного полотна автомобильных дорог, произведен в соответствии с «Ведомостью объемов работ», представленной в разделе 9 «Смета на строительство» (Раздел ПД №9_ИД_ВОР).

Источниками образования отходов в период строительства являются:

- земляные работы;
- строительно-монтажные работы;
- мойка колес;
- жизнедеятельность рабочих.

При проведении работ по реконструкции газопровода образуются следующие отходы:

1. Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами;

2. Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;
3. Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий);
4. Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
5. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
6. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
7. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный;
8. Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные;
9. Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок;
10. Отходы корчевания пней.

На участке производства работ предусмотрено разместить:

- площадку под контейнер складирования отходов;
- биотуалет;
- пункт мойки колес;
- противопожарный щит.

6.1.1 Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, незагрязненный опасными веществами

Исходные данные (Раздел ПД №9_ВОР, Ведомость объемов работ, Земляные работы) результаты расчета количества грунта, образующегося при проведении земляных работ, незагрязненный опасными веществам представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Расчет количества грунта, образующегося при проведении земляных работ, незагрязненный опасными веществам

| Номер пункта в ВОР | Наименование работ | Плотность отхода, т/м ³ | Количество | |
|--------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------|-------|
| | | | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Вывоз грунта на полигон | 1,6 | 9,7 | 15,52 |
| 26 | | 1,6 | 11,5 | 18,4 |
| 41 | | 1,6 | 50,9 | 81,44 |
| 59 | | 1,6 | 25,3 | 40,48 |
| 75 | | 1,6 | 26,1 | 41,76 |
| 92 | | 1,6 | 33,7 | 53,92 |
| 107 | | 1,6 | 14 | 22,4 |
| 121 | | 1,6 | 13,6 | 21,76 |

| | | | | |
|---------------|-------------------------|------|----------------|-----------------|
| 137 | Вывоз грунта на полигон | 1,6 | 30,3 | 48,48 |
| 156 | | 1,6 | 13 | 20,8 |
| 175 | | 1,6 | 22 | 35,2 |
| 188 | | 1,6 | 15,1 | 24,16 |
| 202 | | 1,6 | 16 | 25,6 |
| 217 | | 1,6 | 18,1 | 28,96 |
| 231 | | 1,6 | 1,8 | 2,88 |
| 244 | | 1,6 | 16,2 | 25,92 |
| 263 | | 1,6 | 14,2 | 22,72 |
| 278 | | 1,6 | 15,9 | 25,44 |
| 292 | | 1,6 | 15,6 | 24,96 |
| 307 | | 1,6 | 19,4 | 31,04 |
| 322 | | 1,6 | 39 | 62,4 |
| 339 | | 1,6 | 8,4 | 13,44 |
| 353 | | 1,6 | 19,6 | 31,36 |
| 367 | | 1,6 | 21,3 | 34,08 |
| 383 | | 1,6 | 10,9 | 17,44 |
| 400 | | 1,6 | 17,1 | 27,36 |
| 417 | | 1,6 | 9,9 | 15,84 |
| 434 | | 1,6 | 23,7 | 37,92 |
| 466 | | 1,6 | 64,2 | 102,72 |
| 482 | | 1,6 | 17,8 | 28,48 |
| 497 | | 1,6 | 16,2 | 25,92 |
| 513 | | 1,6 | 35,4 | 56,64 |
| 526 | | 1,6 | 24,8 | 39,68 |
| 542 | | 1,6 | 18,8 | 30,08 |
| 556 | | 1,6 | 11,6 | 18,56 |
| 570 | | 1,6 | 10,6 | 16,96 |
| 587 | | 1,6 | 64,2 | 102,72 |
| 606 | | 1,6 | 27,5 | 44 |
| 626 | 1,6 | 22,5 | 36 | |
| 641 | 1,6 | 12 | 19,2 | |
| 657 | 1,6 | 16 | 25,6 | |
| 671 | 1,6 | 17,2 | 27,52 | |
| 683 | 1,6 | 10,2 | 16,32 | |
| 695 | 1,6 | 13,8 | 22,08 | |
| Итого: | | | 915,100 | 1464,160 |

Уровни загрязнения почвы по содержанию определяемых нормируемых химических веществ соответствуют категории «чистая» в пробах из скв.1-1113 – 3-1113, послойные пробы с глубин (0,0-3,0 м).

Грунт без организации места накопления складировается в кузов специализированного автотранспорта и передается специализированной организации на переработку или использование.

6.1.2 Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий

Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий образуется при разборке покрытия проезда асфальтовой крошкой.

Исходные данные (Раздел ПД №9_ВОР, Ведомость объемов работ, Земляные работы) результаты расчета количества отходов асфальтобетонной крошки в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Расчет количества образующегося лома асфальтовых и асфальтобетонных покрытий

| Номер пункта в ВОР | Наименование работ | Плотность отхода, т/м ³ | Количество | |
|--------------------|---|------------------------------------|----------------|------|
| | | | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Разборка покрытия проезда асф. крошкой с вывозом на полигон | 2,63 | 0,76 | 2 |
| 13 | | 2,54 | 0,63 | 1,6 |
| 18 | | 2,64 | 3,56 | 9,4 |
| 129 | | 2,60 | 1,04 | 2,7 |
| 141 | | 2,50 | 0,64 | 1,6 |
| 146 | | 2,57 | 3,5 | 9 |
| 148 | | 2,50 | 0,32 | 0,8 |
| 160 | | 2,50 | 0,32 | 0,8 |
| 166 | | 2,56 | 2,5 | 6,4 |
| 236 | | 2,63 | 0,76 | 2 |
| 248 | | 2,50 | 0,32 | 0,8 |
| 254 | | 2,59 | 2,2 | 5,7 |
| 255 | | 2,07 | 1,1 | 2,28 |
| 265 | | 2,49 | 0,63 | 1,57 |
| 270 | | 2,58 | 3,6 | 9,3 |
| 375 | | 2,50 | 0,64 | 1,6 |
| 386 | | 2,50 | 0,64 | 1,6 |
| 392 | | 2,57 | 3,15 | 8,1 |
| 409 | | 2,58 | 0,62 | 1,6 |
| 420 | | 2,58 | 0,62 | 1,6 |
| 426 | | 2,56 | 3,2 | 8,2 |
| 579 | | 2,57 | 3,35 | 8,6 |
| 592 | | 2,58 | 1,9 | 4,9 |
| 597 | | 2,57 | 10,2 | 26,2 |
| 598 | | 2,59 | 1,43 | 3,7 |
| 611 | | 2,57 | 1,13 | 2,9 |
| 617 | | 2,56 | 4,41 | 11,3 |
| 618 | | 2,62 | 0,84 | 2,2 |
| 629 | | 2,62 | 0,84 | 2,2 |
| 629 | | 2,62 | 0,84 | 2,2 |
| 634 | 2,56 | 4,41 | 11,3 | |
| 635 | 2,07 | 1,1 | 2,28 | |

| | | | | |
|---------------|--|------|---------------|----------------|
| 644 | | 2,57 | 0,61 | 1,57 |
| 650 | | 2,59 | 4,41 | 11,4 |
| 651 | | 2,50 | 1,2 | 3 |
| 660 | | 2,50 | 0,64 | 1,6 |
| 665 | | 2,56 | 3,4 | 8,7 |
| Итого: | | | 71,460 | 182,700 |

6.1.3 Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий)

Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий) образуется при разборке щебеночного покрытия проезжей части и тротуаров в границах и объемах открываемой траншеи.

Количество отхода определено в соответствии с Ведомостью объемов работ Раздел ПД №9 ВОР.

Результаты расчета количества отходов строительного щебня представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Расчет количества образующихся отходов строительного щебня

| Номер пункта в ВОР | Наименование работ | Плотность отхода, т/м ³ | Количество | |
|--------------------|---|------------------------------------|----------------|---------|
| | | | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Разборка щебеночного основания проезда с вывозом на полигон | 1,75 | 0,76 | 1,33 |
| 14 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 19 | | 1,75 | 2,14 | 3,745 |
| 30 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 34 | | 1,75 | 8,09 | 14,1575 |
| 48 | | 1,75 | 5,6 | 9,8 |
| 52 | | 1,75 | 3,68 | 6,44 |
| 64 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 68 | | 1,75 | 3,85 | 6,7375 |
| 81 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 85 | | 1,75 | 3,36 | 5,88 |
| 96 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 114 | | 1,75 | 0,7 | 1,225 |
| 124 | | 1,75 | 10,64 | 18,62 |
| 130 | | 1,75 | 2,75 | 4,8125 |
| 142 | | 1,75 | 2,28 | 3,99 |
| 149 | | 1,75 | 1,28 | 2,24 |
| 161 | | 1,75 | 0,3 | 0,525 |
| 167 | | 1,75 | 2,28 | 3,99 |
| 177 | | 1,75 | 1,58 | 2,765 |
| 181 | 1,75 | 1,93 | 3,3775 | |
| 191 | 1,75 | 1,4 | 2,45 | |

| | | | | |
|-----|--|------|------|---------|
| 195 | | 1,75 | 1,96 | 3,43 |
| 206 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 210 | | 1,75 | 2,91 | 5,0925 |
| 221 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 237 | | 1,75 | 1,48 | 2,59 |
| 249 | | 1,75 | 0,3 | 0,525 |
| 256 | | 1,75 | 1,11 | 1,9425 |
| 266 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 271 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 281 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 285 | | 1,75 | 2,35 | 4,1125 |
| 296 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 300 | | 1,75 | 2,56 | 4,48 |
| 311 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 315 | | 1,75 | 4,03 | 7,0525 |
| 332 | | 1,75 | 1,61 | 2,8175 |
| 342 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 346 | | 1,75 | 5,11 | 8,9425 |
| 356 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 360 | | 1,75 | 3,75 | 6,5625 |
| 371 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 376 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 387 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 393 | | 1,75 | 1,86 | 3,255 |
| 405 | | 1,75 | 0,56 | 0,98 |
| 410 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 421 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 427 | | 1,75 | 4,38 | 7,665 |
| 439 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 443 | | 1,75 | 4,2 | 7,35 |
| 450 | | 1,75 | 26,7 | 46,725 |
| 455 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 459 | | 1,75 | 9,77 | 17,0975 |
| 471 | | 1,75 | 5,6 | 9,8 |
| 475 | | 1,75 | 2,24 | 3,92 |
| 486 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 490 | | 1,75 | 3,82 | 6,685 |
| 502 | | 1,75 | 1,3 | 2,275 |
| 506 | | 1,75 | 2,56 | 4,48 |
| 515 | | 1,75 | 0,84 | 1,47 |
| 519 | | 1,75 | 3,26 | 5,705 |
| 531 | | 1,75 | 2,38 | 4,165 |
| 535 | | 1,75 | 2,24 | 3,92 |
| 545 | | 1,75 | 2,24 | 3,92 |
| 549 | | 1,75 | 1,47 | 2,5725 |
| 559 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 563 | | 1,75 | 3,4 | 5,95 |

| | | | | |
|---------------|--|------|----------------|----------------|
| 575 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 580 | | 1,75 | 3,47 | 6,0725 |
| 593 | | 1,75 | 1,8 | 3,15 |
| 599 | | 1,75 | 1,5 | 2,625 |
| 612 | | 1,75 | 1,13 | 1,9775 |
| 619 | | 1,75 | 0,84 | 1,47 |
| 630 | | 1,75 | 0,84 | 1,47 |
| 636 | | 1,75 | 1,2 | 2,1 |
| 645 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 652 | | 1,75 | 1,2 | 2,1 |
| 661 | | 1,75 | 0,6 | 1,05 |
| 666 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 674 | | 1,75 | 0,84 | 1,47 |
| 678 | | 1,75 | 2,8 | 4,9 |
| 686 | | 1,75 | 1,4 | 2,45 |
| 690 | | 1,75 | 0,18 | 0,315 |
| Итого: | | | 217,010 | 379,768 |

6.1.4 Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Лом и отходы изделий из полиэтилена образуют обрезки нового полиэтиленового трубопровода (ПЭ100 ГАЗ SDR) при выполнении строительного-монтажных работ.

Плотность отхода – 0,3 т/м³.

Исходные данные приняты в соответствии с 08-1314-1113-20-ТКР.ГСН.С, результаты расчета количества образующихся отходов от полиэтиленовых труб представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Расчет количества лома и отходов изделий из полиэтилена незагрязненных (кроме тары)

| № п/п | Наименование | Общая длина, м | Масса 1 п.м, кг | Норма потерь, % | Количество | |
|---------------|---|----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|
| | | | | | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018 | 131 | 3,14 | 2,5 | 0,034 | 0,010 |
| 2. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018 | 251,4 | 1,06 | 2,5 | 0,022 | 0,007 |
| 3. | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 40x3,7 ГОСТ Р 58121.2-2018 | 379,1 | 0,427 | 2,5 | 0,013 | 0,004 |
| 4. | п.17 Труба ПЭ 100 Газ SDR11-32x3,0 СЗ ГОСТ Р 58121.2-2018 | 2,4 | 0,28 | 2,5 | - | < 1 кг |
| Итого: | | | | | 0,070 | 0,021 |

6.1.5 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Мусор от офисных и бытовых помещений представляет собой бытовые отходы, образующиеся на площадке проведения строительных работ. Расчет образования бытовых отходов произведен в соответствии с методическими рекомендациями [34] по формуле (6.1):

$$M = (N \times k_n \times D) / 1000 \quad (6.1)$$

где N – количество строителей, чел;

k_n – удельная норма образования бытовых отходов на одного человека;

D – период строительства.

Удельное образование твердых бытовых отходов в соответствии со справочными материалами [36] составляет:

- 100 кг/чел в год с плотностью 90 кг/м³ для ИТР,
- 40 кг/чел в год с плотностью бытовых отходов 180 кг/м³ для рабочих.

Исходные данные и результаты расчета количества образующегося отхода определены на период строительных работ и представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - Расчет количества образующегося мусора от офисных и бытовых помещений

| Норма образования отхода, кг/чел в год | | Продолжительность работ, мес. | Кол-во смен | Количество работающих, чел. | Количество | |
|--|-------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|--------------|
| | | | | | м ³ | т |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Рабочие | 40,0 | 5 | 1 | 29 | 0,381 | 0,069 |
| ИТР | 100,0 | 5 | 1 | 3 | 0,197 | 0,018 |
| Итого: | | | | | 0,579 | 0,086 |

6.1.6 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

В период проведения работ по реконструкции газопровода в результате жизнедеятельности строителей образуются фекальные отходы. Удельная норма образования фекальных отходов составляет 2000 л/чел в год. Плотность фекальных отходов 1,0 т/м³.

Проживание рабочих не предусмотрено на самих рабочих местах.

Так как режим работы – 1 смена по 8 часов, что составляет 33% от суток, то норматив образования отходов берется с поправочным коэффициентом 0,33. Фактический объем образования жидких фекальных отходов на одного человека в месяц на месте проведения работ составит:

$$V = 2000/365 \times 0,33 = 1,8 \text{ л/чел в день}$$

Исходные данные и результаты расчета количества образующегося отхода произведены на период строительных работ и представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Расчет количества образующихся отходов (осадков) из выгребных ям (фекальные отходы)

| Норма образования отхода, л/чел в день | Продолжительность работ, дней | Количество работников, чел. | Количество | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|------------|----------------|-------------|
| | | | л | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,8 | 110 | 32 | 6336 | 6,34 | 6,34 |
| Итого: | | | | 6,34 | 6,34 |

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в герметичную емкость биотуалета с последующим вывозом на обезвреживание.

6.1.7. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный

Для мойки колес строительной техники, выезжающей с территории строительных работ на трассы и улицы города, в составе проектных решений предусмотрено использование очистной установки «Мойлодыр-К-1» в количестве 4 шт.

Мойка колес осуществляется вручную насосом высокого давления.

Загрязненная вода проходит два этапа очистки:

- от камней и крупных частиц – в приемке;
- от более мелких взвешенных частиц и нефтепродуктов – в моноблочной очистной установке.

Установка комплектуется дополнительным насосом и шламособорным баком.

Согласно техническим характеристикам производительность одной очистной установки «Мойлодыр-К-1» составляет 1,25 м³/час. Установка работает на привозной воде с оборотным циклом водоснабжения. Пропускная способность до 5 единиц транспорта в час. Объем воды в установке 0,9 м³. Осадок от очистки будет направляться в системе сбора осадка (бак V=2,5 м³), зачистка которого производится по мере накопления.

В среднем в рабочие сутки очистная установка работает 1 час. В осенне-зимний период мойка колес в силу погодных условий не производится. Для расчетов используется объем воды в оборотной системе, так как количество транспорта, проходящего мойку колес, в течение часа не превышает 2 единицы.

Количество отходов (осадков) при механической и биологической очистке сточных вод рассчитано на основании паспортных данных на оборудование (Приложение 5) и фактическом режиме его работы по формуле:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} (C_{вх, i} - C_{об, i}) \times Q \times N \times 10^{-6}}{(100 - g) / 100}$$

где $C_{вх, i}$ – концентрации загрязняющих веществ на входе очистной установки, мг/л,

$C_{об, i}$ – концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, (согласно паспорту установки «Мойлодыр-К-1») мг/л,

Q – производительность установки, м³/сут,

N – количество рабочих суток в году, сут.,

g – влажность осадка, %.

Исходные данные и результаты расчета количества осадков (шлама) механической очистки сточных вод представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Расчет количества осадков (шлама) механической очистки сточных вод

| Продолжительность строительства, мес. | Производительность установки, м ³ /час | Количество рабочих суток установки, сут.* | Концентрации ЗВ на входе в фильтрующий патрон, мг/л | | Концентрации ЗВ в оборотной воде, мг/л | | Влажность осадка, % | Количество образующегося отхода (взвеш. вещ-ва), т | Количество образующегося отхода (н/п), т |
|---------------------------------------|---|---|---|---------------|--|---------------|---------------------|--|--|
| | | | Взвеш. вещ-ва | Нефтепродукты | Взвеш. вещ-ва | Нефтепродукты | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 1,25 | 110 | 4500 | 200 | 200 | 20 | 70 | 0,0896 | 0,0038 |
| Итого: | | | | | | | | 0,093 | |

Примечание:
* Из расчета работы 22 дня в месяце по 1 часу на протяжении периода строительного-монтажных работ в теплый период года.

Количество отходов (взвешенные вещества) при плотности осадка 1,4 т/м³ составит:

$$V = 0,0896 / 1,4 = 0,064 \text{ м}^3$$

Количество отходов (нефтепродукты) при плотности осадка 0,86 т/м³ составит:

$$V = 0,0038 / 0,86 = 0,0044 \text{ м}^3.$$

Итого, общее количество осадков (шлама) механической очистки сточных вод от поста мойки колес:

$$V = 0,064 + 0,0044 = 0,0684 \text{ м}^3$$

Учитывая, что на строительной площадке предусмотрено 4 поста мойки колес общее количество осадков (шлама) механической очистки сточных вод составит:

$$M = 0,093 \times 4 = 0,373 \text{ т}$$

$$V = 0,0684 \times 4 = 0,274 \text{ м}^3$$

6.1.8. Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные
В процессе строительства газопровода методом ГНБ образуются отходы: отработанный буровой раствор (ОБР) водной основы и выбуренная порода (шлам буровой).

Объем бурового шлама ($V_{\text{бш}}$), образующегося при бурении скважин, рассчитывается по формуле [РД 51-1-96, прил. 11]:

$$V_{\text{бш}} = V_{\text{п}} * 1,2;$$

где: $V_{\text{п}}$ – объем выбуренной породы;

1,2 – коэффициент разуплотнения выбуренной породы.

Исходные данные для расчета приняты согласно разделу ТКР ГСН (Спецификация оборудования, изделий и материалов).

Таблица 6.8 – Исходные данные для расчета объема шламов буровых

| Участок | Диаметр газопровода, мм | Диаметр бурового канала, мм | Протяженность, м |
|--|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| Уз.92.6с 92ПК1+9,3 Уз.92.1с 92ПК0 | 57,0 | 80,0 | 143,2 |
| Уз.93.1с 93ПК0 Уз.93.5с 93ПК0+95,0 | 63 | 81,9 | 95,01 |
| Уз.93.8с 93ПК1+42,1, Уз.54.1с 54ПК0 | 63 | 75,6 | 47,17 |
| Уз.35.1с 35ПК0 Уз.91.1с 91ПК0 | 110 | 143 | 119,29 |

Объем выбуренной породы ($V_{\text{п}}$), удаляемой из скважины, определяется по формуле:

$$V_{\text{п}} = \pi \cdot d^2 \cdot l / 4$$

где: d - диаметр бурового канала,

l - длина бурового канала, (м).

Объем отработанного бурового раствора [РД39-133-94, прил.6] рассчитывается по формуле (плотность бурового раствора $1,05 \text{ т/м}^3$):

$$V_{\text{р-р}} = 1,2V_{\text{п}} \cdot 1,052 + 0,5V_{\text{ц}}$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение грунта [РД39-133-94, прил.6];

1,052 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соотв. с РД39-3-819-91) [РД39-133-94, прил.6];

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки ($V_{\text{ц}}=1 \text{ м}^3$)

Результаты расчета представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.9 - Расчет количества образующихся отходов

| П/п | Диаметр бурового канала, мм | Длина бурового канала, м | Объем выбуренной породы ($V_{\text{п}}$), м^3 | Объем отработанного бурового раствора ($V_{\text{р-р}}$), м^3 | Объем бурового шлама ($V_{\text{бш}}$), м^3 | Масса выбуренной породы ($M_{\text{бш}}$), т |
|--------------|-----------------------------|--------------------------|--|--|--|--|
| 1 | 80,0 | 143,2 | 0,72 | 1,41 | 2,27 | 2,31 |
| 2 | 81,9 | 95,01 | 0,50 | 1,13 | 1,73 | 1,76 |
| 3 | 75,6 | 47,17 | 0,21 | 0,77 | 1,02 | 1,05 |
| 4 | 143 | 119,29 | 1,91 | 2,92 | 5,22 | 5,27 |
| ИТОГО | | | | | 10,24 | 10,38 |

6.1.9. Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок образуются при сносе зеленых насаждений в период производства работ.

Согласно акту обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости (Приложение 15) в ходе строительных работ подлежат

вырубке: черемуха – 1 шт., яблоня – 1 шт., ясень – 1 шт., ива – 6 шт., береза – 1 шт., тополь – 1 шт.; сохранению подлежат: тополь – 3 шт., дуб – 1 шт.

Расчет количества отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок произведен на основании справочных данных Лесотехнической Академии Санкт-Петербурга [31], где объем фитомассы определяется в зависимости от диаметра ствола дерева.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок при вырубке деревьев представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 - Объем образующихся отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

| № п/п | Наименование зеленых насаждений, подлежащих сносу | Диаметр ствола (см), возраст кустарников (лет) | Кол- во, шт. | Объем в складочном состоянии, м ³ | Плот- ность, т/м ³ [32] | Количество | |
|----------------|---|--|--------------------|--|--|----------------|-------------|
| | | | | | | м ³ | т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Деревья | | | | | | | |
| 1 | Черемуха | 14 | 1 | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 2 | | 14 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 3 | | 14 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 4 | | 16 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 5 | | 18 | | 0,44 | 0,6 | 0,44 | 0,264 |
| 6 | Яблоня | 10 | 1 | 0,24 | 0,6 | 0,24 | 0,144 |
| 7 | | 10 | | 0,24 | 0,6 | 0,24 | 0,144 |
| 8 | | 16 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 9 | | 16 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 10 | | 18 | | 0,44 | 0,6 | 0,44 | 0,264 |
| 11 | Ясень | до 10 | 1 | 0,05 | 0,6 | 0,05 | 0,03 |
| 12 | Ива | до 12 | 2 | 0,24 | 0,6 | 0,48 | 0,288 |
| 13 | Ива козья | 5 лет | 2 | 0,24 | 0,6 | 0,48 | 0,288 |
| 14 | Ива | 10 | 1 | 0,24 | 0,6 | 0,24 | 0,144 |
| 15 | | 16 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 16 | | 4 | 1 | 0,06 | 0,6 | 0,06 | 0,036 |
| 17 | | 14 | | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 18 | Береза | 14 | 1 | 0,31 | 0,6 | 0,31 | 0,186 |
| 19 | Тополь | 16 | 1 | 0,74 | 0,6 | 0,74 | 0,444 |
| Итого: | | | | | | 13,45 | 8,07 |

6.1.10. Отходы корчевания пней

Отходы от раскорчевки зеленых насаждений составляют 20% от общего объема фитомассы срубаемых кустов и деревьев. Плотность корней в свежесрубленном состоянии - 0,6 т/м³.

Таким образом, количество отходов корчевания пней составит:

$$V = 13,45 \times 0,2 = 2,69 \text{ м}^3$$

$$M = 2,69 \times 0,6 = 1,614 \text{ т.}$$

6.2 Классы опасности отходов объекта

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

Класс опасности отходов принят в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов [39].

Перечень образующихся отходов и их классы опасности представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Перечень образующихся отходов

| № n/n | Наименование отходов | Код по ФККО | Класс опасности |
|----------|---|------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами | 8 11 100 01 49 5 | IV* |
| 2 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 8 30 200 01 71 4 | IV |
| 3 | Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий) | 8 30 100 01 71 5 | V |
| | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) | 4 34 110 03 51 5 | V |
| 4 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); | 7 33 100 01 72 4 | IV |
| 5 | Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; | 7 32 221 01 30 4 | IV |
| 6 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | IV |
| 7 | Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные | 8 11 123 12 39 5 | V |
| 8 | Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок | 1 52 110 01 21 5 | V |
| 9 | Отходы корчевания пней | 1 52 110 02 21 5 | V |

*результаты биотестирования приведены в Приложении 6.2.

Отходы I, II и III класса опасности в ходе выполнения строительно-монтажных работ не образуются. Полный перечень образующихся в результате проведения строительно-монтажных работ отходов с их краткой характеристикой представлен в таблице 6.12.

Таблица 6.12

Перечень и сроки завершения образования отходов

| № п/п | Наименование образования строительных отходов | Код по ФКОД | Класс опасности | Количество строительных отходов | | Периодичность вывоза с территории объекта | Периоды строительства объектов | Вид обращения |
|------------------------------------|--|------------------|-----------------|---------------------------------|----------|---|---|---|
| | | | | м ³ | т | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 300 01 72 4 | IV | 0,579 | 0,086 | По мере накопления, не реже 1 раз в сутки в теплый период года и 1 раз в 3 дня в холодный период [14] | Лицензированная организация по транспортировке отходов | Рециклинг (ООО «Полгон ТРО» Ленинградская обл., Ново-Лесной р-н, д.р. Лесное) |
| 2 | Осадки (иллы) механической очистки нефтепродуктов сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный | 7 23 301 01 39 4 | IV | 0,274 | 0,373 | По мере образования | Лицензированная организация по транспортировке отходов | Рециклинг (ООО «Полгон ТРО» Ленинградская обл., Ново-Лесной р-н, д.р. Лесное) |
| Итого на размещение: | | | | 0,853 | 0,459 | | | |
| 3 | Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, извлеченный опасными веществами | 8 11 300 01 49 5 | V* | 915,100 | 1464,360 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 4 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 8 30 300 01 71 4 | IV | 71,400 | 182,700 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 5 | Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов бетона и асфальтовых покрытий) | 8 30 300 01 71 5 | V | 217,010 | 379,768 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 6 | Лом и отходы изделий из полистирола вымываемый (кроме тары) | 4 61 010 01 20 5 | V | 0,070 | 0,021 | По мере образования | Лицензированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 7 | Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически высушенные | 8 11 323 12 39 5 | V | 10,24 | 10,38 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 8 | Отходы сырья, ветвей, верхушек от лесозаготовок | 1 52 110 01 21 5 | V | 13,450 | 8,070 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| 9 | Отходы корынки пилы | 1 52 110 02 21 5 | V | 2,090 | 1,614 | По мере образования | Специализированная организация по транспортировке отходов | Утилизация |
| Итого на утилизацию: | | | | 1230,020 | 2046,713 | | | |
| 10 | Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин | 7 32 321 01 30 4 | IV | 6,340 | 6,340 | По мере накопления | Лицензированная организация по транспортировке отходов | Обезвреживание |
| Итого на обезвреживание: | | | | 6,34 | 6,34 | | | |
| Итого отходов IV класса опасности: | | | | 78,653 | 189,499 | | | |
| Итого отходов V класса опасности: | | | | 1158,56 | 1864,013 | | | |
| ИТОГО: | | | | 1237,213 | 2053,512 | | | |

* в соответствии с региональным законодательно-нормативным актом

6.3 Предложения по размещению и утилизации отходов

До начала работ подрядчик должен заключить договоры со специализированными лицензированными организациями на прием твердых и жидких отходов, образующихся в период проведения работ по строительству газопровода.

Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, без организации места накопления складироваться в кузов специализированного автотранспорта и передаются специализированной организации на переработку или использование на полигон ООО «Полигон ТБО» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, дер. Лепсари (проезд по "Дороге Жизни", 28 км от г. Санкт-Петербурга).

Почвы территории по степени загрязнения неорганическими соединениями относятся к категории «слабая» в пробах с глубины 0,0-3,0 м, по степени загрязнения почв органическими соединениями, почвы относятся к категории «слабая» в пробах с глубины 0,0-3,0 м.

Уровни загрязнения почвы по содержанию определяемых нормируемых химических веществ соответствуют категории «чистая» в пробах №№ 7п-1113 – 18п-1113 (скв.1-1113-21, 2-1113-21, 3-1113-21 послойные пробы с глубин (0,0-3,0 м).

Данные почво-грунты (скв.1-1113-21, скв.2-1113-21 и скв.3-1113-21 с глубин 0,0-3,0м) в соответствии с СанПиН 2.1.7.3684-21 можно использовать без ограничений.

Лом дорожного полотна автомобильных дорог (кроме отходов битума и асфальтовых покрытий), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий без организации места накопления складироваться в кузов специализированного автотранспорта и передаются специализированной организации на утилизацию.

Мусор от офисных и бытовых помещений накапливается в стандартном металлическом контейнере на специальной площадке с твердым водонепроницаемым покрытием (МНО-1, $V = 0,75 \text{ м}^3$) и вывозится с периодичностью, установленной СанПиН 42-128-4690-88 (один раз в сутки в теплое время года, один раз в три дня в холодное время года).

Отведение хозяйственно-фекальных стоков осуществляется в герметичную емкость биотуалета (МНО-2, $V = 1 \text{ м}^3$) с последующим вывозом на обезвреживание.

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) следует накапливать в отдельном металлическом контейнере (МНО-3, $V = 1 \text{ м}^3$).

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный собирается в накопительную емкость (МНО-4, $V = 1 \text{ м}^3$) поста мойки колес и по мере накопления вывозятся на лицензированное предприятие по размещению отходов.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, отходы корчевания пней следует складировать в отдельный металлический контейнер (МНО-5, $V = 1 \text{ м}^3$) и по мере накопления вывозить на предприятие по переработке или использованию.

Транспортировка строительных материалов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, нанесения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Места накопления отходов (МНО) представлены на стройгенплане (Приложение 2).

6.4 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся при строительстве объекта отходов на окружающую среду

С целью исключения попадания загрязняющих веществ, вследствие неправильного накопления, образующихся при строительстве объекта отходов предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- проведение строительных работ в соответствии с проектными решениями с соблюдением природоохранных норм и требований;
- временное накопление строительных материалов на территории строительной площадки в специально отведенных местах;
- надлежащее обустройство площадки под контейнер для накопления отходов (с усовершенствованным водонепроницаемым покрытием);
- организация селективного накопления строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- своевременный вывоз отходов по мере накопления в места санкционированного размещения, обезвреживания или обработку и утилизацию;
- использование герметичной емкости биотуалета для накопления отходов (осадков) из выгребных ям;
- обязательное наличие средств пожаротушения для исключения загорания древесных отходов;
- назначение ответственных лиц за обращение с отходами и проведение инструктажа по безопасному обращению с отходами с записью в Журнал инструктажей;
- разработка инструкций по обращению с опасными отходами;
- плата за размещение образующихся отходов;
- рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство территории после завершения работ.

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

7.1 Характеристики существующего состояния растительности района размещения объекта

Район расположен в области хвойных лесов южно-таежной подзоны на контакте с границей средней тайги. Благодаря неоднородности строения поверхности переход между

обими подзонами имеет неровный, островной характер. Одновременно здесь встречаются широколиственные элементы растительности более южных подзон.

На легких почвообразующих породах господствуют осветленные сосновые леса. Ельники преобладают главным образом на суглинистых или двучленных отложениях и отчасти на моренных супесчаных наносах. Распространены также вторичные травянистые леса - сосново-березовые, березовые, осиновые, а также сероольшаники и ивняки.

Болота, преимущественно верховые, занимают 5-6% площади всего района. Низинные и переходные болота выделяются мелкими контурами. Большая часть их в прошлом осушена и превращена в кормовые угодья.

Говоря о лесах, нельзя не упомянуть о заказнике «Линдуловская роща», расположенном недалеко от поселка Рошино. Он представляет собой искусственные посадки лиственницы, площадью 278 га, произведенные с 1738 года для обеспечения строящегося флота корабельным лесом.

К безлесному типу растительности на территории Выборгского района относятся суходольные луга, которые образуются на хорошо дренированных водоразделах (суходолах). На суходольных лугах преобладают злаково-разнотравные сообщества. Из злаков здесь преобладают душистый колосок, полевица обыкновенная, щучка дернистая, трясунка средняя, а разнотравье обильно представлено манжетками, лапчатками, колокольчиками, поповником, бобовыми, гвоздичными и другими видами. Луга составляют около 10-12% территории перешейка. Часть их возникла на местах сеяных в прошлом лугов. Господствующее значение имеют материковые луга, суходольные и низинные избыточно увлажняемые. В основном это малопродуктивные луга - полевичные, душистоколосковые и заболоченные - щучковые.

Большой интерес представляет растительность побережья Финского залива. Кроме большого числа видов рдестов, ежеголовников, а также кувшинок, кубышек, здесь встречаются специфические морские виды - занникелия, наяды, шелковник морской и др. Во многих озерах Карельского перешейка произрастают лобелия и виды шильника.

Деятельность человека сильно изменила природную растительность края. С одной стороны ведет к сокращению наименее активных видов, вплоть до полного исчезновения, а другой стороны идет пополнение видового разнообразия за счет акклиматизированных растений. Так, на месте

бывших населенных пунктов сохранились: девясил высокий, люпин многолетний, шиповник морщинистый и др.

Растительный покров района подвергся длительному воздействию хозяйственной деятельности человека, в результате чего естественная растительность почти полностью изменена, а на значительной территории заменена искусственными насаждениями. Современные леса представлены вторичными мелколиственными березовыми и осиновыми лесами с примесью ели и сосны, часто заболоченными. Кроме хвойных и мелколиственных пород встречаются и широколиственные породы: дуб, ясень, липа, клен и вяз. Также в районе произрастают: черемуха, черная ольха, серая ольха, различные виды ив. Среди кустарников преобладают малина, крушина ломкая, шиповник, калина, черная и красная смородина, в кустарниковом ярусе встречаются черника и редко брусника. Широко распространены мхи, лишайники и грибы.

7.2 Характеристики существующего состояния животного мира в районе размещения объекта

Животный мир типичен для европейской части южной тайги. На территории района можно встретить около 44-х видов из 8-ми отрядов млекопитающих (или зверей). Кроме того, в последние десятилетия здесь было акклиматизировано 4 новых вида.

Из крупных парнокопытных встречаются в больших количествах лоси и кабаны.

Из хищников наиболее часто встречается лисица, енотовидная собака, из куньих - американская норка (размножились от экземпляров, убежавших из клеток зверосовхозов), ласка, черный хорь. Все реже можно встретить барсука, горностаю, лесную куницу, очень редко - речную выдру.

Из опасных хищников в лесах района встречается рысь.

Волки в районе появляются периодически. Питаются они преимущественно лосями, активно отстреливаются.

Отряд грызунов: широко распространены белки различные виды мышей, крыс, полевок, бобры и ондатры. Из зайцеобразных широко распространен заяц - беляк, намного реже встречается заяц - русак. Отряд насекомоядных обильно представлен кротами, различными видами землероек. Повсеместно встречаются ежи.

Рукокрылые представлены, главным образом, видами летучих мышей: ушанами, северными кожанками.

В районе водятся около 260 видов птиц.

Птицы района - жители прежде всего, леса и водно-болотных пространств. На гнездовье в районе могут быть встречены виды самых различных отрядов птиц: кукушка, козодой, стриж, 2 вида гагар, 4- поганок, 3 - голенастых 13 - пластинчатоклювых, 16 - хищных, 6 - куриных, 6 - журавлеобразных, 32 - ржанкообразных, 5 - голубей, 8 - сов, 3 - ракши, 8 - дятлов и 85 видов воробьиных.

В черте населенных пунктов и парках гнездится большое количество мелких певчих птиц.

В лесах, мало посещаемых людьми, можно встретить представителей таких ценных видов, как глухарь и тетерев. Много вальдшнепов и рябчиков.

На заболоченных лугах характерны колонии чибисов и других куликов.

На озерах и реках в больших количествах встречаются водоплавающие - утки самых различных видов, гуси, гагары и поганки, редко - лебеди.

Из хищных птиц встречаются ястреб-тетеревятник и перепелятник. Могут появляться канюк и осоед. Сравнительно обычны мелкие соколы - чеглок и дербник. В обширных зарослях тростника можно встретить болотного луня.

Из крупных птиц на болотах можно увидеть серого журавля. Повсеместно встречаются различные виды чаек. Многочисленны голуби - дикий вяхирь и уличный сизый голубь.

Широко распространены большой пестрый дятел, воробьи, скворцы, иволги, соловьи, зяблики, пеночки.

Достаточно высокую и стабильную численность имеют врановые птицы: сойка, сорока, галка, грач, серая ворона и ворон.

Озера и реки района богаты рыбой. В реках встречаются 46 видов рыб, из них 40 – постоянные обитатели реки. В озерах встречаются 44 вида рыб.

В пределах района встречаются два вида миног: европейская речная и ручьевая.

В некоторых реках можно встретить ручьевую форель или пеструшку.

Большое значение для рыболовства имеют сиговые, к которым относятся сиги, рипус, ряпушка, корюшка.

В основном видовой состав животных представлен орнитофауной, преимущественно семействами врановых и воробьиных - серая ворона (*Corvus cornix*), домовый воробей (*Passer domesticus*), сорока (*Pica pica*), голубь (*Columbidae*) и пр. Все эти птицы приспособились к городской жизни.

Млекопитающие представлены типично синантропными видами мышевидных грызунов – мышью домовая (*Mus musculus*) и крысой серой (*Rattus norvegicus*).

7.3 Особо охраняемые природоохранные территории (ООПТ)

Всего на территории Ломоносовского района Ленинградской области расположено 3 особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения (государственный природный заказник «Гостилицкий», государственный природный заказник «Лебяжий» государственный природный заказник «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка») и 1 – местного (охраняемый природный ландшафт «Поляна Бианки») (по данным комитета по природным ресурсам Ленинградской области).

По данным официального интернет-ресурса «ООПТ России» (<http://oopt.aagi.ru/>) расстояние от объекта изысканий до ближайшей действующей на момент составления отчета (июль 2021 г.)

ООПТ (Государственный природный заказник регионального значения «Южное побережье Невской губы») составляет 4,3 км в северо-восточном направлении [49].

Таким образом, рассматриваемая территория не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территории (ООПТ) федерального значения (письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (Приложение 10)), регионального и местного значений.

Согласно письму Администрации Ломоносовского района Ленинградской области №02н-4694/2021 от 21.06.2021 г. (Приложение 16) на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые территории местного значения.

Процесс производства работ не окажет влияния на ближайшие ООПТ ввиду их значительного удаления от участка работ.

В пределах рассматриваемого участка изысканий земли особо охраняемых природных территорий и ценные объекты окружающей среды, земли природоохранного, природно-заповедного и оздоровительного назначения отсутствуют.

7.4 Воздействие объекта на растительный и животный мир

Трасса газопровода выбрана с учетом максимального сохранения растительного покрова и зеленых насаждений.

Для минимального негативного влияния на зеленые насаждения, во время проведения работ по строительству газопровода, предусмотреть монтаж деревянных коробов для обеспечения сохранности деревьев и кустарников. Производство работ вблизи зеленых насаждений требует выполнение земляных работ вручную, особой осторожности при работе техники. При завершении строительно-монтажных работ произвести уборку мусора и строительных отходов, планировку, разборку защитных коробов и компенсационные работы по восстановлению.

Район производства работ находится на освоенной территории, естественная флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет.

Основное негативное влияние на растительный и животный мир будет оказано только в ходе строительных работ и заключается в нарушении почвенного покрова и факторах беспокойства от присутствия и работы техники и людей. К возможным воздействиям относятся проливы горюче-смазочных материалов, неорганизованное размещение отходов на участке работ, тяжелые металлы при неправильной эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

Шум работающей техники, будет дополнительно оказывать негативное воздействие в первую очередь на птиц, обитающих на прилегающей территории.

Поскольку воздействие будет оказано в границах временного землеотвода на уже техногенно нарушенных землях, в небольшой период времени и будет компенсировано природоохранными платежами и мероприятиями, а также работами по рекультивации и благоустройству,

проектируемые работы по строительству газопровода не окажут существенного влияния на растительный и животный мир рассматриваемой экосистемы, прилегающей к участку работ. Целостность биоценозов, их способность к самовосстановлению будет сохранена.

7.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью снижения отрицательных последствий строительства на растительный и животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение работ и организация строительных площадок в установленных границах работ;
- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах организованных проездов;
- селективное накопление и своевременный вывоз отходов с территории стройплощадки в санкционированные места размещения, обработки и утилизации, обезвреживания;
- максимальное использование существующих дорог с твердым покрытием.

При соблюдении общих природоохранных требований и в результате применения вышеперечисленных мероприятий ущерб растительному и животному миру будет минимальным.

8 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Экологическое прогнозирование выполняется с целью предвидения результатов (последствий) взаимодействия намечаемой хозяйственной деятельности, в данном случае строительстве газопровода до газифицируемых участков, с компонентами окружающей среды.

8.1 Разработка прогноза загрязнения воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Прогнозное загрязнение воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определялось на основе расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов в период проведения строительных работ. В период эксплуатации газопровода источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Основными источниками воздействия являются отработанные газы двигателей строительных машин и механизмов. При работе специальной техники и автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются азота оксид и диоксид, углерода оксид, углеводороды, серы диоксид, сажа. Наиболее опасными из газообразных выбросов дизельных двигателей являются окислы азота и окись углерода, из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа.

Анализ выполненных расчетов рассеивания для условий полной загрузки показывает допустимость перспективной нагрузки на состояние атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ, расчет которых целесообразен, не превысят 1 ПДК в расчетной точке на границе жилой зоны.

8.2 Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения проектируемого объекта

Поскольку в ходе эксплуатации газопровода отсутствуют источники загрязнения окружающей среды, изменение состояния поверхностных и подземных вод не прогнозируется.

Участок строительства проектируемого газопровода расположен в Ломоносовском районе Ленинградской области, водотоков и водоемов проектом не предусмотрено, минимальное расстояние до уреза вод ближайшего водного объекта - реки Шингарка и Бабигонского пруда -113 м, Старопетергофского канала - 91 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-3522 от 01.06.2021г. (Приложение 13) для реки Шингарка установлены следующие размеры зон:

- водоохранная полоса – 100 м;
- прибрежная защитная полоса – 50 м;
- береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Невско-Ладожского БВУ №Р6-34-5866 от 25.08.2021г. (Приложение 13) для Бабигонского пруда установлены следующие размеры зон:

береговая полоса – 20 м.

Согласно ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга №01-13671/21-0-1 от 21.07.2021г. (Приложение 14) для Старопетергофского канала установлены следующие размеры зон:

водоохранная полоса – 50 м;

прибрежная защитная полоса – 50 м;

береговая полоса – 5 м.

Таким образом, территория строительства газопровода находится за пределами водоохраных зон близлежащих водных объектов.

Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно в результате просачивания загрязнений при аварийных проливах горюче-смазочных материалов и попадании загрязняющих веществ вследствие неправильного хранения отходов в подземные воды, и смыве загрязнений с поверхностным стоком в поверхностные воды.

Отходы, образующиеся при производстве работ, накапливаются в металлическом контейнере с герметичной крышкой, исключающем воздействие отходов на окружающую среду, контейнер размещается на специальной площадке с твердым водонепроницаемым покрытием с дальнейшим вывозом на размещение, обезвреживание, обработку и утилизацию. Все места накопления отходов оборудованы и содержатся в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями.

Заправка техники и транспортных средств производится на ближайших автозаправочных станциях. Строительство временных складов ГСМ, стоянок транспорта и монтажных площадок не требуется.

Применяемая технология планируемых работ не требует организации подъезда строительной техники к урезу воды. Водопотребление с забором воды из водного объекта и водоотведение в водный объект в проекте не предусмотрены.

Движение автотранспорта в пределах водоохранной зоны предусмотрено по существующему асфальтовому покрытию.

На участке проведения работ водоотведение хозяйственно бытовых сточных вод осуществляется в герметичную емкость биотуалета с последующим вывозом на очистные сооружения, что также исключает возможность загрязнения подземных вод района расположения объекта.

В целом возможное негативное влияние на подземные воды будет иметь временный характер. При соблюдении мероприятий по накоплению и своевременному вывозу образующихся отходов, все предполагаемые воздействия прогнозируются как допустимые.

8.3 Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования

Нарушенная территория после окончания строительных работ будет восстановлена до первоначального состояния путем выполнения работ по благоустройству территории и рекультивации земель.

При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технологий, использовании материалов, в соответствии с экологическими, санитарными и технологическими нормами, объект проектирования не окажет негативного воздействия на состояние почв, геологической среды и не повлечет за собой изменения характера землепользования.

8.4 Прогноз изменения транспортных условий района расположения объекта

Доставка строительных материалов и оборудования Подрядчика на объект предусмотрена автотранспортом по существующим дорогам.

Планируемая деятельность не приведет к территориальному разобщению района и нарушению межхозяйственных и внутрихозяйственных связей. Строительство и эксплуатация объекта не окажет воздействия на существующие транспортные условия района.

8.5 Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях

ООО «ПетербургГаз» принята автоматизированная система управления процессом транспортировки газа по территории города, предназначенная для централизованного контроля и управления технологическими процессами, позволяющая провести остановку технологического процесса без последствий, которые могли бы вызвать нарушение производственного процесса при дальнейшей эксплуатации. Кроме того, возможно ручное перекрытие трубопроводов персоналом ремонтных бригад.

Проектируемый объект относится к категории объектов повышенного риска по взрывопожароопасности.

Характерные аварии, происходящие газопроводе, можно условно разбить на две основные группы:

- аварии с катастрофическими последствиями;
- аварии с последствиями малых масштабов.

К авариям с катастрофическими последствиями относятся аварии, связанные с разрывами труб на полное сечение и сопровождающиеся большими потерями транспортируемого продукта, пожарами и взрывами, способными негативно воздействовать на окружающую среду.

К авариям с последствиями малых масштабов относятся аварии, связанные с утечкой газа через неплотности в соединительных элементах и свищи в трубопроводах. Как правило, данные

аварии не представляют опасности для людей и окружающей среды. Потери газа при таких авариях также невелики.

С точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду аварийное разрушение газопровода сопровождается:

- образованием волн сжатия за счет расширения в атмосфере природного газа, заключенного под давлением в объеме «мгновенно» разрушившейся части трубопровода, а также волн сжатия, образующихся при воспламенении газового шлейфа и расширении продуктов сгорания;
- разлетом осколков (фрагментов) из разрушенной части трубопровода;
- термическим воздействием пожара на окружающую среду в случае воспламенения газа.

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исходы аварий, учитывая особенности технологических процессов транспортировки природного газа, свойства и распределение опасных веществ, на газопроводе можно выделить следующие типовые сценарии аварии:

- *Сценарий 1 (СГ1)* – свободное (без возгорания) истечение струи газа из поврежденного газопровода, безопасное рассеивание газа в атмосфере.
- *Сценарий 2 (СГ2)* – горение «колонного» шлейфа газа, истекающего из котлована, образующегося в результате разрушения газопровода.

Схемы развития типовых сценариев аварий представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Схемы развития типовых сценариев аварий

| <i>№ сценария</i> | <i>Схема развития сценария</i> |
|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| СГ1 Безопасное рассеивание шлейфа газа | Разрыв линейной части газопровода на полное сечение → разлет осколков, образование ударной волны за счет энергии расширяющегося газа → истечение струй газа → безопасное рассеивание газа в атмосфере. |
| СГ2 Горение «колонного» шлейфа газа | Разрыв линейной части газопровода на полное сечение на участке грунта с «нормальной» («высокой») несущей способностью → разлет осколков, образование ударной волны за счет энергии расширяющегося газа → истечение струй газа навстречу друг другу вдоль образовавшейся траншеи → горение «колонного» шлейфа газа, истекающего из котлована → термическое воздействие на окружающую среду. |

Основным последствием аварии, протекающей по сценарию СГ1, является невосполнимая потеря транспортируемого природного газа. Воздействие объекта на окружающую природную среду, персонал и население (при условии отсутствия в газе токсичных примесей) при данном сценарии минимально.

В случае аварии на газопроводе сценарии аварий СГ2 не рассматриваются, так как последствия таких аварий пренебрежительно малы.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие технические решения:

- применение технологического оборудования, трубопроводов, арматуры и т. д., имеющих сертификаты соответствия и разрешения на применение;
- установка кранов для перекрытия газопроводов;
- защита подземного и надземного оборудования и трубопроводов от коррозии;
- проведение испытаний на прочность и проверки на герметичность проектируемого участка газопроводов;
- применение системы автоматизированного управления, обеспечивающей выполнение функций автоматизации и телемеханизации;
- разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Таким образом, при соблюдении правил промышленной и противопожарной безопасности, вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте проектирования мала.

Более подробно инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций представлены в разделе 08ПР-1113-20-ГОЧС.

8.6 Прогноз воздействия на растительный и животный мир

Основными прогнозируемыми видами воздействия на растительный и животный мир являются:

- механическое воздействие (земляные работы при прокладке газопроводов),
- химическое воздействие (загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха, подземных вод в результате размещения неорганизованных мест накопления отходов, случайных проливов и разливов горюче-смазочных материалов),
- физическое воздействие (шум от движения транспортных средств и работы техники).

Поскольку время воздействия ограничено продолжительностью периодом строительно-монтажных работ (5 месяцев), воздействие будет оказано на уже техногенно нарушенных землях и проектом предусмотрены мероприятия по накоплению и своевременному вывозу образующихся отходов на размещение, обработку и утилизацию, и обезвреживание, предполагаемые воздействия на растительный и животный мир будут допустимые.

9 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Негативное воздействие, оказываемое при строительстве, как и при любой другой деятельности, является платным (ст. 16 Закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Порядок расчета и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду определен постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255.

При прокладке газопровода негативное воздействие на окружающую среду заключается в размещении отходов. Количественные характеристики этого воздействия определены в соответствующем разделе настоящего тома.

9.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Ущерб атмосферному воздуху оценен по природоохранным платежам за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по формуле (8.1):

$$P_{n,atm} = \sum_{i=1}^n C_{n,atm} \cdot M_{i,atm} \cdot k_{инф} \quad (9.1)$$

где $P_{n,atm}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов;

i – вид загрязняющего вещества;

$C_{n,atm}$ – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов (руб.);

$M_{i,atm}$ – количество выброса загрязняющего вещества (т/год).

Результаты расчета платы за загрязнение атмосферного воздуха в период строительномонтажных работ представлены в таблице 9.1.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации не производился, так как газопровод не является источником загрязнения атмосферы, для которого определяются нормативы ПДВ.

Таблица 9.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ | Количество ЗВ, т | Ставка платы за 1т ЗВ, применяемая в 2018 г руб. | Доп. коэффициент, Кдоп[46] | Плата за выбросы, руб. |
|---------------|-----------------------------------|------------------|--|----------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота) | 0,0200712 | 138,8 | 1,08 | 3,01 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,003262 | 93,5 | 1,08 | 0,33 |
| 0328 | Углерод черный (Пигмент черный) | 0,0013128 | 36,6 | 1,08 | 0,05 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0026255 | 45,4 | 1,08 | 0,13 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,0087518 | 1,6 | 1,08 | 0,02 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 1,603E-07 | 5472969 | 1,08 | 0,95 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0017504 | 1823,6 | 1,08 | 3,45 |
| 2732 | Керосин | 0,0065638 | 6,7 | 1,08 | 0,05 |
| Итого: | | | | | 7,98 |

9.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов, произведен согласно [43] по формуле (9.2):

$$P_{д.отх} = \sum_{i=1}^n C_{д,отх} \cdot M_{i,отх} \quad (9.2)$$

где $P_{д.отх}$ – плата за отходы, образующихся в пределах установленных лимитов;
 i – класс опасности отхода;

$M_{i,отх}$ – предполагаемое количество образования отходов производства и потребления (т/год);

$C_{д,отх}$ – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающие установленные лимиты (руб.) [41].

Результаты расчета платы за размещение отходов в период строительно-монтажных работ представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Расчет платежей за размещение отходов в период строительства

| № п/п | Наименование отхода | Класс опасности | Количество образующегося отхода, т | Ставка платы за размещение отходов (за 1 т) в 2019 году руб. ГЛБ. 421 | Платежи за размещение отходов, руб. |
|-------|---|-----------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты менее 15%, обводненный | IV | 0,274 | 663,2*1,08 | 196,25 |

Общий размер природоохранных платежей на период работ по строительству газопровода составит: $7,98 + 196,25 = 204,23$ рублей.

10 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Для оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, которые могут возникнуть в результате реализации намеченных проектных решений, предусмотрена программа экологического контроля (мониторинга).

Мониторинг включает в себя комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценку и прогноз изменений ее состояния под воздействием природных и антропогенных факторов.

10.1 Программа мониторинга на период строительства

На период строительства газопровода негативное воздействие будет оказано на природную окружающую среду, в частности на атмосферный воздух и почву. Согласно принятым проектным решениям, воздействие на водную среду не прогнозируется.

Основное воздействие на окружающую среду будут оказывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (источники выбросов: сварочный агрегат, строительная техника, грузовой автотранспорт);
- выполнение земляных работ;
- складирование отходов.

10.1.1 Контроль воздействия на атмосферный воздух

Работы по строительству газопроводов будут осуществляться подрядными организациями, на балансе которых стоит необходимая сертифицированная строительная техника и оборудование.

Основными контролируемыми параметрами на период строительства будут:

- соблюдение регламента строительных работ, в том числе в соответствии с утвержденным календарным планом работ;
- наличие у строительного автотранспорта действующего талона о прохождении государственного технического осмотра транспортного средства;
- отсутствие любых ремонтных работ строительной техники в пределах участка строительства;
- соблюдение требований по глушению двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- наличие сертификатов на используемые расходные строительные материалы;
- рациональная организация строительства, предотвращающая скопление техники на площадке (в соответствии со стройгенпланом).

Контроль осуществляется регулярно на весь период проведения строительно-монтажных работ представителем заказчика и представителем подрядной строительной организации, выполняющей работы на площадке.

10.1.2 Контроль воздействия на земельные ресурсы

Воздействие объекта проектирования на состояние земельных ресурсов выражается, прежде всего, в отчуждении земель, их механическом нарушении, а также в организации мест накопления отходов.

Мониторинг загрязнения почв представляет собой систему регулирующих наблюдений, включающую в себя наблюдения за фактическими уровнями, определение прогностических уровней загрязненности, выявление источников загрязнения почв (ГОСТ 27593-88).

Анализ проб почв выполняются лабораторией, имеющей аттестат об аккредитации для проведения работ экологического направления. Определение валовых, подвижных и водорастворимых форм тяжелых металлов проводятся согласно РД 52.18.191-89, РД 52.18.286-91 и РД 52.18.289-90.

После завершения строительства необходимо произвести исследования качества почв на территориях жилой застройки. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 отбор проб после завершения строительства производится с поверхностного слоя (0,0-0,2 м).

При сдаче в эксплуатацию после окончания строительства производятся измерения мощности дозы гамма-излучения на прилегающей территории, результаты которых используются должны соответствовать требованиям НРБ-99/2009.

В период строительства газопровода отходы образуются при проведении земляных работ и демонтажа реконструируемого газопровода. Номенклатура отходов, образующихся в период проведения работ, представлена в таблице 6.12 (08ПР-1113-20-ООС).

Контроль периодичности вывоза и утилизации отходов осуществляется в отношении соответствия фактической периодичности вывоза отходов, определенной исходя из следующих факторов:

- 1) периодичность накопления отходов;
- 2) наличие и вместимость емкостей (контейнеров, цистерн) и площадки для временного размещения (хранения) накопленных отходов;
- 3) вида и класса опасности образующихся отходов.

Контроль осуществляется регулярно на весь период проведения строительных работ.

10.2 Программа мониторинга на период эксплуатации

Разработка этого раздела целесообразна для объектов хозяйственной деятельности, использующих технологические процессы и оборудование, для которых существуют источники выделения загрязняющих веществ, источники сброса загрязняющих веществ в поверхностные

воды, образование отходов и места их накопления или размещения (источники загрязнения почвы).

На период эксплуатации газопроводов высокого давления водопотребление и водоотведение отсутствуют, потребности в увеличении обслуживающего персонала нет. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух также отсутствуют, отходы образовываться не будут.

Таким образом, воздействие газопровода на атмосферный воздух, водные объекты и почву отсутствует, программа производственного экологического контроля для периода эксплуатации объекта не требуется.

11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

При строительстве проектируемого газопровода из числа общераспространенных полезных ископаемых используется песок.

Карьеры для добычи песка используются существующие.

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом.

При отгрузке минерального сырья принимаются меры по предотвращению его потерь при транспортировании, а также против слеживания, смерзания, слипания и прилипания, раздува и т.п. средствами, исключающими загрязнение и снижение товарного качества сырья.

12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

При строительстве и эксплуатации газопровода используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя. При строительстве объекта изменение в рельефе местности не произойдет. Укладка газопровода выполняется параллельно рельефу местности.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка представления недр в пользование и недопущение самостоятельного пользования недрами;

- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами.

Снижение негативного воздействия на недра в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах временной полосы отвода земель;

- выполнение работ на временной полосе отвода необходимо вести с соблюдением чистоты территории.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

На рассматриваемом участке строительства газопровода месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Трасса проектируемого газопровода не наносит ущерба недрам и континентальному шельфу Российской Федерации.

13 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ ХРАНЕНИЯ ОТВАЛОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ГРУНТА, А ТАКЖЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИИ КАРЬЕРОВ, РЕЗЕРВОВ ГРУНТА, КАВАЛЬЕРОВ

Согласно «Проекта организации строительства» (08ПР-1113-20-ПОС.ПЗ), грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, без организации места накопления складироваться в кузов специализированного автотранспорта и передаются специализированной организации на переработку или использование. Вывоз и утилизация разрабатываемого грунта должна осуществляться с учетом уровня его загрязнения, определенного в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Грунт, извлеченный из траншей и котлована, не вывозится, а используется для обратной засыпки. Избыток грунта, извлеченный из котлована или траншей должен быть вывезен на расстояние 91 км и утилизирован на территории ООО «Полигон ТБО» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, дер. Лепсари (проезд по "Дороге Жизни", 28 км от г. Санкт-Петербурга).

Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные передаются на площадку ООО «Партнер», расположенную по адресу: г. Санкт-Петербург, Шушары, ул. Ленина д. 1.

Места хранения отвалов растительного грунта на территории производства строительных работ отсутствует.

14 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ПОПАДАНИЕ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ, ИНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПОД ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И РАБОТАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода с применением открытого и закрытого (методом ГНБ) способов строительства. Общая длина прокладки сети закрытым способом 370,7м.

Протяженность постоянных газопроводов высокого давления составляет 764,5 м.

Территория строительства расположена в Ломоносовском районе, имеющем развитую транспортную инфраструктуру. Участок строительства расположен на следующих улицах:

- Никольский пер.;
- Морская ул.;
- Екатерининская ул.;
- Васильковская ул.;
- Цветочная ул.;
- Изумрудная ул.;
- Малиновая ул.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами. Для обеспечения строительства предусматривается организация поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых предприятий автомобильным транспортом по существующей дорожной сети с твердым покрытием.

Перед началом строительных работ предусмотрено обустройство строительной площадки, в т. ч.:

- установка ограждения согласно плану полосы отвода в соответствии с отведенным земельным участком;
- смонтировано аварийное освещение.

При строительстве газопровода работающие строительные машины и механизмы будут создавать шум, отпугивающий животных от места строительства.

После ввода в эксплуатацию объект не представляет опасности для животных.

15 ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЛИНЕЙНЫМ ОБЪЕКТОМ НА УЧАСТКАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Район строительства газопровода в соответствии с Изменением №1 СП 14.13330.2014 не относится к сейсмоопасным районам. Сейсмическая активность для Ленинградской области составляет ниже 6-ти баллов.

По данным многолетних наблюдений территория проектирования не подвержена воздействию опасных экзогенных процессов (оползней, карста, обвалов, суффозии и т.п.).

Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям не разрабатывается, т.к. участки, подверженные опасным природным воздействиям по трассе проектируемого газопровода отсутствуют.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011));
2. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. – Введ. 1.01.87. – М.: Изд-во стандартов, 1986.
3. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
4. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
5. СП 2.6.1.2612-10. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».
6. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». – Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2.
8. МР № ФЦ/4022-04 «Методы микробиологического контроля почвы» (утв. Зам. Главного государственного санитарного врача РФ 24.12.2004).
9. МУК 4.2.4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 23.07.2010).
10. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
11. Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. - Утверждены Приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. № 536.
12. МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации» от 15.12.1999 г.

13. Постановление правительства РФ №758 от 29.06.2018 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».
14. «Нормативные показатели расхода материалов. Озеленение. Защитные лесонасаждения. Многолетние плодовые насаждения». Сборник № 47.
15. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2).
16. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (доп. и перераб.). – СПб.: НИИ Атмосфера, 2012.
17. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – С-Пб: НИИ Атмосфера, 2001.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998.
19. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 1999.
20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998.
21. Дополнения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». – М., 1999 г.
22. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015.
23. Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). – СПб., 2015
24. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (10-е издание). – СПб., 2015.
25. ГОСТ 12.1.035-81. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерений. М., 2001.
26. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоиздат, 1982.
27. Каталог источников шума и средств защиты. Источники шума. – Воронеж, 2004.
28. Животовский А.А., Афанасьев В.Д. Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности. – М.: Недра, 1982. 183 с.
29. СП 51.13330.2011. Свод правил «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 – Введ. 26.05.2011 - М., 2011.

30. Лесная таксация и лесоустройство. Нормативно-справочные материалы по С-3 РФ С.В. Тетюхин, В.Н.Минаев, Л.П.Богомолова.
31. Г. М. Бадьин, В. А. Заренков, В. К. Иноземцев, Справочник строителя – ремонтника; М., Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000 г., - 544 с., илл.
32. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. – М.: Минстрой России, 1996.
33. Дополнение к РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве: Принят и введен в действие письмом Госстроя России от 03 декабря 1987 года № ВБ-20-276/12 с 01 января 1998 г.
34. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. – СПб., 1998.
35. Методические рекомендации по оценке количества образующихся отходов производства и потребления. М., 2003.
36. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание): Справочник/АКХ им. К.Д.Памфилова – М., 2001 г.
37. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Поправкой). – Введен 20.05.2011. - М.: Минрегион России, 2011 год;
38. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов (с изменениями на 02 ноября 2018 года). Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 года № 242.
39. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест. – Введ. 05.08.1988. – М., 1988.
40. О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах: Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913.
41. Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду (с изменениями на 29 июня 2018 года). Постановление Правительства РФ №255 от 03.03.2017.

Лист 2



Лист 3



Ситуационный план
№ 1 - 20090



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— — Протянутый объект

Габаритной протяженности 764,5м, ширины
протяжки 1,0м, глубины 3,0м.

| | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|------|------|------|--|--------|------------|
| | | | | | | 087П-1113-20-00С | | |
| | | | | | | Газариканна пос. Сачино Ломоносовского района Львовской обл. Проектирование и строительство автодорожной магистрали 4 этап | | |
| Элемент | Вид | Сторона | Угол | Угол | Угол | Сторона | Внутр. | Линейн. |
| Пробитие | Среднее | 110° | 90° | 90° | | | | |
| | | | | | | Сторона | | 710 |
| | | | | | | Сторона | | 000 «ОСРФ» |
| | | | | | | № 1 : 2000 | | |

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16.09.2021
(дата)

№ П-420-108
(номер выписки)

Ассоциация

«Проектные организации Северо-Запада»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

199155, Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д.7, лит.П, пом. 1Н (15-16), www.ponw.ru,
E-mail: info@ponw.ru
Тел. (812) 713-28-88, Факс (812) 407-88-94

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

Зарегистрировано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
с внесением сведений в государственный реестр саморегулируемых организаций
от 09 ноября 2009 года номер СРО-П-044-09112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Обществу с ограниченной ответственностью «Оскур»

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

| Наименование | Сведения |
|---|--|
| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | |
| 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя | Общество с ограниченной ответственностью «Оскур», ООО «Оскур» |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | ИНН 7801588852 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | ОГРН 1127847614410 |
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 199155, Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д.7, лит. П, пом. 1Н (15-16) |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i> | |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации: | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | П – 108 |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | 17.01.2018г. |
| 2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | Протокол № 99 от 17.01.2018г. |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i> | 17.01.2018г. |

| Наименование | Сведения | |
|--|---|--|
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (<i>число, месяц, год</i>) | | |
| 2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации | | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ: | | |
| 3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (<i>нужное выделить</i>): | | |
| в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) | в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) | в отношении объектов использования атомной энергии |
| 17.01.2018г. | | |
| 3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (<i>нужное выделить</i>): | | |
| а) первый | в | не превышает двадцати пяти миллионов рублей |
| б) второй | | |
| в) третий | | |
| г) четвертый | | |
| 3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (<i>нужное выделить</i>): | | |
| а) первый | в | не превышает двадцати пяти миллионов рублей |
| б) второй | | |
| в) третий | | |
| г) четвертый | | |
| 4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства: | | |
| 4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (<i>число, месяц, год</i>) | | |
| 4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * | | |
| * указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия | | |

Директор Ассоциации



В.В. Виноградов

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник департамента
 технического развития
ООО «ПетербургГаз»
 _____ И.В.Андреев
 « » _____ 2020 год

ЗАДАНИЕ
 на проектирование объекта: «Газификация пос. Санно
 Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство
 распределительных газопроводов. 4 этап».

| | |
|--|---|
| 1. Наименование работ и местоположение объекта | Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап. пос. Санно, Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области. |
| 2. Основание для проектирования | Программа газификации ООО «ПетербургГаз» на 2020год объектов жилищно-коммунального хозяйства, расположенных на территории Ленинградской области. |
| 3. Стадия проектирования | Проектная документация, Рабочая документация (одновременная разработка) |
| 4. Вид строительства | Новое строительство |
| 5. Заказчик | ООО «ПетербургГаз» |
| 6. Источник финансирования | Собственные средства |
| 7. Состав проектных работ | <p>1. Осуществить сбор исходных данных, необходимых для проектирования.</p> <p>2. До начала проектирования разработать расчетную, конструктивную схему строительства газопроводов среднего давления, с учетом:</p> <p>2.1. увязки с действующими и проектируемыми по заказу ООО «ПетербургГаз» газопроводами среднего давления;</p> <p>2.2. сведений о градостроительном зонировании территории застройки (в т.ч. по территориям функционального зонирования по градостроительным планам и зонам по землепользованию);</p> <p>2.3. сведений об утвержденной существующей и разрабатываемой документации по планировке территории, проектам межевания территории и градостроительным планам земельных участков;</p> <p>2.4. сведений об утвержденных «красных линиях»;</p> <p>2.5. сведений по зонам с особым режимом использования;</p> <p>2.6. сведений об имущественно-правовом статусе земельных участков.</p> <p>Схему согласовать с Департаментом технического развития ООО «ПетербургГаз».</p> <p>3. Произвести выбор трассы газопровода среднего давления, согласовав ее с заинтересованными организациями и владельцами территорий.</p> |

4. Выполнить изыскательские работы в объеме необходимом для разработки проектной документации:
- топографические;
 - инженерно-экологические;
 - инженерно-гидрологические (при необходимости);
 - инженерно-геологические с послойным обследованием грунтов на глубину заложения газопровода, зарегистрировав уведомление и технический отчет по данным работам в ГАУ «Леноблгосэкспертиза».
5. Выполнить проектную документацию на топографическом плане в масштабе 1:500 (1:200 в случае насыщенности коммуникаций), разработанном в соответствии с требованиями ГАУ «Леноблгосэкспертиза» с нанесением проектного положения подводящего газопровода среднего давления, в местной системе координат города Ленинграда 1964 и Балтийской системе высот.
6. В составе проектной, рабочей документации предусмотреть:
- 6.1. выполнение всех мероприятий, предусмотренных согласованной схемой прокладки газопроводов;
 - 6.2. строительство распределительных газопроводов, включая ответвления, обеспечивающие подключение не менее двух земельных участков в пос.Санино, в соответствии со Сведениями о негазифицированном жилищном фонде, утвержденными Местной Администрацией МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области;
 - 6.3. на распределительных газопроводах среднего давления Ду300мм и более предусмотреть отключающие устройства с перспективой оснащения их автоматизированной системой дистанционного управления;
 - 6.4. устройство технологических газопроводов (при необходимости).
 - 6.5. установление срока эксплуатации проектируемых газопроводов;
 - 6.6. В соответствии ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа» предусмотреть способ подсоединения проектируемого газопровода без прекращения подачи газа потребителям;
 - 6.7. Согласно п. 18 ПП РФ от 29.10.2010 №870 представить сведения о границах охранных зон газопроводов (в текстовом и графическом исполнении).
 - 6.8. Согласно п. 76 ПП РФ от 29.10.2010 №870 определить предельный срок эксплуатации проектируемого газопровода;
- Сведения о границах охранных зон газопроводов (в текстовом и графическом исполнении).
7. В составе рабочей документации представить рабочие чертежи, профиль проектного положения газопровода, ведомость объемов работ и спецификацию оборудования и материалов. В спецификации указать оборудование и материалы со ссылками на действующие нормативы

(ГОСТ и ТУ). При необходимости допускается дополнительно (отдельно, в скобках, для справки) давать ссылку на возможного производителя при условии указания «... или их аналогов».

8. При выполнении проектных работ руководствоваться решениями технического совета ООО «ПетербургГаз».

9. В проектной документации предусмотреть для построенных стальных и полиэтиленовых газопроводов очистку внутренней полости. Для газопроводов диаметром более 100 мм предусмотреть пропуск механического очистного устройства, а для газопроводов диаметром более 200 мм дополнительно видеосмотр внутренней полости газопровода.

10. Выполнить мероприятия по защите газопроводов:

- от механических повреждений;
- от коррозии (с разработкой при необходимости соответствующего раздела в проектной, рабочей документации).

11. После определения планового положения газопровода произвести проверку и очистку территории вдоль трассы проектируемого газопровода от взрывоопасных предметов специализированными организациями.

12. Разработать и согласовать с компетентными государственными органами и лицами, которые могут воспрепятствовать выполнению работ схему организации дорожного движения на период строительства.

13. Предусмотреть таксацию зеленых насаждений и восстановление озеленения.

14. Предусмотреть восстановление нарушенного дорожного покрытия и благоустройства территории (в том числе затраты на поддержание восстановления проезжих частей улиц после проведения работ по прокладке газопроводов во временной конструкции до начала агротехнического периода).

15. Разработать технологический регламент обращения со строительными отходами (при необходимости).

16. Выполнить мероприятия по охране окружающей среды.

17. Разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

18. Разработать раздел «Проект организации строительства».


19. Выполнить разработку сметной документации с обязательным применением сметных нормативов, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов, и сметных цен строительных ресурсов.

Выполнять разработку сметной документации на основе Территориальных единичных расценок Ленинградской области 2001 г. редакция 2014 г. (ТСНБ-ЛО 2014 разработанных ООО «ЦИНИНС»). При отсутствии расценок в базе ТСНБ-ЛО 2014, применить федеральные единичные расценки ФЕР-2001 редакция 2017 Минстрой России (приказы №1039/пр от 30.12.2016г., №886/пр от

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>15.06.2017). Пересчет в текущий уровень цен произвести с применением индексов пересчета сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок. Индексы утверждаются приказом Минстроя России ежеквартально.</p> <p>Разработку сметной документации вести с учетом требований:</p> <p>МДС 81-35-2004 – методика по определению стоимости строительства на территории РФ;</p> <p>МДС 81-33-2001 – методика по определению величины накладных расходов по видам работ;</p> <p>МДС 81-25-2001 – методика по определению величины сметной прибыли в строительстве.</p> <p>Стоимость материалов учесть в базовых ценах, пересчет в текущий уровень цен произвести с помощью индексов утвержденных приказом Минстроя России.</p> <p>20. В составе сметной документации предусмотреть:</p> <p>20.1. Затраты на инженерно-геологические, топографические и экологические изыскания;</p> <p>20.2. Затраты на проведение экспертизы;</p> <p>20.3. Затраты на разбивку осей трубопроводов и сооружений;</p> <p>20.4. Затраты на утилизацию и обеззараживание отходов, в том числе излишнего грунта;</p> <p>20.5. Затраты на контрольно-исполнительную съемку</p> <p>20.6. Затраты на аренду земли на период строительства (при необходимости);</p> <p>20.7. Затраты на проведение мероприятий по поиску, обнаружению и обезвреживанию взрывоопасных предметов в соответствии с распоряжением Губернатора Ленинградской области от 07.04.1999 №165-РГ (при необходимости);</p> <p>20.8. Затраты на технологическое присоединение к электрическим сетям (при необходимости);</p> <p>20.9. Затраты на реализацию мероприятий, необходимость которых определяется разрабатываемой проектной, рабочей документацией и исчисленных настоящим Задаaniem;</p> <p>21. Состав и содержание проектной документации оформить согласно требований «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (раздел III линейные объекты), утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 и ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> |
| <p>8. Согласования.</p> | <p>1. Получить согласования всех правообладателей и собственников земельных участков, попадающих в зону строительства объекта.</p> <p>Условия согласования, выставленные правообладателями и собственниками земельных участков, в течение 3 рабочих дней после получения предоставить Заказчику для</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>согласования и принятия решения по оформлению земельных участков на период проектирования и строительства объекта и о необходимости проведения землеустроительных работ по формированию или разделению земельных участков, попадающих в зону строительства объекта, а также о необходимости возмещения затрат в связи с намеченным занятием земельных участков, в том числе их выкупом, включая возмещение убытков и упущенной выгоды.</p> <p>2. Проектную, рабочую документацию согласовать со всеми заинтересованными организациями, необходимость согласования с которыми определяется действующими нормативными документами.</p> <p>3. Обеспечить надлежащее прохождение проектной, рабочей документации в ГАУ «Леноблгосэкспертиза».</p> |
| <p>9. Представляемые материалы.</p> | <p>1. Результаты изыскательских работ, разработанных в соответствии с зарегистрированным уведомлением и техническим отчетом ГАУ «Леноблгосэкспертиза», а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топографический план масштаба 1:500 электронном виде, в векторном формате (формат *.dwg) в местной системе координат города Ленинграда 1964 и Балтийской системе высот; - топографический план масштаба 1:500 в бумажном виде; - материалы геологических изысканий. <p>2. Проектную, рабочую документацию в 4-х экземплярах в сброшюрованном виде, а также на электронном носителе (формат *.pdf).</p> <p>3. Стройгенплан представить в масштабе 1:500 в электронном виде в векторном формате (AutoCAD).</p> |
| <p>10. Сроки выполнения работ.</p> | <p>В соответствии с календарным планом.</p> |

Начальник производственно-технического
управления ООО «ПетербургГаз» _____


Е.Г. Живлюк

СОГЛАСОВАНО:

Представитель подрядчика _____

СЧ 2818 к 7

ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
(Санкт-Петербургский ЦГМС – филиал
ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

Генеральному директору
ООО «Оскур»

Виноградову Ю.И.

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199186
Фактический адрес:
ул. Профессора Попова, д. 48, Санкт-Петербург, 197022
Почтовый адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199186
тел. (812) 325-35-13, факс (812) 325-35-13
e-mail: spbzgms@meteo.nw.ru; http://www.meteo.nw.ru

22.06.2020 № 78-78/7-688 рк
На № 0906 от 26.05.2020

СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Предоставляем климатические характеристики по Ломоносовскому району Ленинградской области (Низинское сельское поселение, территория Ольгинские просторы).

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А.....160
2. Коэффициент рельефа местности.....1
3. Средняя максимальная температура воздуха (°С)
наиболее жаркого месяца.....22,3
4. Средняя температура воздуха (°С) наиболее
холодного месяца.....-8,5
5. Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 7 | 8 | 12 | 12 | 16 | 16 | 20 | 9 | 5 |
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой
составляет 5%, м/с.....8

Справка используется только в производственных целях Заказчика для указанного выше адреса.

Заместитель начальника ФГБУ «Северо-Западное УГМС» -
начальник Санкт-Петербургского ЦГМС



Н.Н. Щербакова

Рудых Вероника Владимировна
(812) 328-13-61

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОСТА МОЙКИ КОЛЕС «МОЙДОДЫР-К-1»



МОЙДОДЫР®

ЗАО, Экологический
промышленно-финансовый
концерн

Россия, 107370, г. Москва, Открытое шоссе, д.45а; телефон: (095) 168-73-51; тел. 168-73-56
www.moydodyr.ru, e-mail: info@moydodyr.ru

Комплект оборудования для организации поста мойки колес на объектах прокладки инженерных коммуникаций «Мойдодыр-К-1»(Э)

Комплект разработан на базе хорошо зарекомендовавшей себя мойки «Мойдодыр-К-1».
Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр-К-1» 1, разборной транспортной эстакады 2 (с поддоном и насосом), бака запаса чистой воды 3 (с насосом) и системы сбора осадка 4.

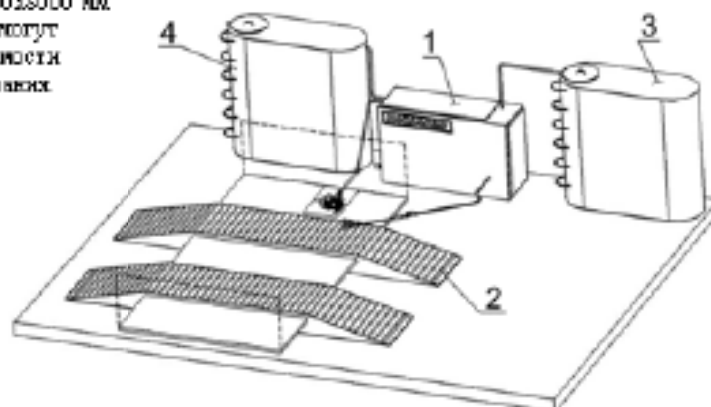
Такая комплектация позволяет не приспосабливаться к водопроводной сети и не вызывать износ бортики колесов.

Для размещения Комплекта, Заказчиком подготавливается ровная (без уклонов) площадка 6000x3000*мм (как вариант - из дорожных плит). Электропитание может осуществляться как от стационарной сети, так и от передвижной электростанции.

Характеристики комплекта:

| № | Наименование параметра | Характеристика |
|----|---|--|
| 1. | Пропускная способность автомобиля в/час | до 5 |
| 2. | Максимально допустимая нагрузка на эстакаду, т | 2,0 (на ось автомобиля) |
| 3. | Размеры, мм / Масса без воды, кг: - установка - эстакада с поддоном - эстакада - в транспортном положении - бак запаса воды (с системой сбора осадка) | 2150x650x1220 (высота) / 320 6120x4690x350 (высота вьезда) 2400x4500x600 (высота) / 2420 2060x750x1900 (высота) / 320 |
| 4. | Масса комплекта без воды, кг | 3370 |
| 5. | Объем воды, м ³ - в установке - в баке запаса воды (в системе сбора осадка) | 0,9 2,5 |
| 6. | Обслуживающий персонал, чел. | 1 |
| 7. | Установленная мощность, кВт / Напряжение, В | 3,5 / 220 |

* Размеры площадки 6000x3000 мм даны ориентировочно и могут быть уточнены в зависимости от компоновки оборудования.





УТВЕРЖДАЮ

И. о. заместителя директора Экологической
лаборатории
Федосеев Ю. Г.
2021 г.



Протокол № 2605-Т
радиационного обследования территории
от «26» мая 2021 г.

1. Заказчик, юридический адрес: ООО «Оскур», 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит П, пом. 1Н (15-16).
2. Наименование объекта и его адрес: Земельный участок (ЗУ) площадью 0,12 га (протяженность проектируемых газопроводов – 1200 м, ширина траншеи –1,0 м) под объект «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», расположенный по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, пос. Санино.
3. Характеристика объекта: Территория ЗУ представлена грунтами песчанистыми и суглинистыми с травянистой растительностью, асфальтовым покрытием, отсыпкой щебня.
4. Цель обследования: Определение радиационных параметров территории ЗУ в рамках инженерно-экологических изысканий (ИЭИ).
5. Дата проведения обследования: 19.05.2021 г.
6. Метеоусловия проведения обследования: сведения представлены в таблице 1

Таблица 1

Сведения об условиях окружающей среды

| Температура Т, °С | Влажность Н, % | Давление Р, кПа | Скорость ветра V, м/с |
|-------------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| +26 | 47 | 99,7 | - |

7. Техническое задание: Проведение поисковой гамма-съемки масштаба 1:250 с определением мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) и измерением мощности AMBIENTного эквивалента дозы внешнего гамма-излучения (МАД) в контрольных точках (КТИ).
8. Оборудование, применяемое при измерениях, сведения о государственной поверке: сведения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Средства измерений

| №№ п/п | Тип прибора | Заводской номер | Номер свидетельства о поверке | Срок действия свидетельства | Кем выдано свидетельство |
|--------|--|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Поисковый радиометр СРП 68-01 | 1365 | 0000050 | 10.01.2022 | ФБУ «Тест-С.-Петербург» |
| 2 | Дозиметр-радиометр МКС-АТ1125 | 51076 | С-СП/09-04-2021/56106442 | 08.04.2022 | ФБУ «Тест-С.-Петербург» |
| 3 | Прибор измерения параметров микроклимата Метеоскоп-М | 99511 | 0096668 | 28.05.2021 | ФБУ «Тест-С.-Петербург» |



СПЭК

Санкт-Петербургская Экологическая Компания

Общество с Ограниченной Ответственностью
«Санкт-Петербургская Экологическая Компания»
Экологическая лаборатория

199004, г. Санкт-Петербург, 7-я линия В.О., д. 44, лит.А, пом. 406-п, 407-п
тел.: (812) 339-36-93, info@spek.sp

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА
Протоколы испытаний Экологической лаборатории

9. Инструктивно-методическая документация, использованная при проведении измерений:
Дозиметр-радиометр МКС-АТ1125.Руководство по эксплуатации.
10. Результаты измерений: приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты измерений МЭД и МАД внешнего гамма-излучения территории

| Характеристика объекта измерения | Кол-во контр. Точек измер. | Показания СРП-68-01 (МЭД), мкР/ч | | Измерения МКС-АТ1125 (МАД), мкЗв/ч | | |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------------------|
| | | Диапазон измерений | Среднее значение | Среднее значение | Миним. Значение | Максим. Значение |
| 1. Грунты песчанистые и суглинистые с травянистой растительностью | 6 | 6 – 18 | 12 | 0,06±0,02 | 0,04±0,01 | 0,09±0,03 |
| 2. Асфальтовое покрытие | 5 | 6 – 12 | 9 | 0,05±0,02 | 0,04±0,01 | 0,07±0,02 |
| 3. Отсыпка щебня | 5 | 8 – 22 | 15 | 0,08±0,02 | 0,05±0,02 | 0,10±0,03 |

Примечание:

- Измерения прибором СРП-68-01 проводились в масштабе 1:250 при непрерывном прослушивании через головной телефон звуковой индикации уровня внешнего гамма-излучения.
- Поверхностных радиационных аномалий на территории земельного участка не обнаружено.
- Среднее значение МАД на территории объекта в целом: $\overline{\dot{H}^*} (10)_{cp.} = 0,06 \pm 0,02$ мкЗв/ч.
- Абсолютная расширенная неопределенность ($k=2$): $\bar{0} - 0,02$ мкЗв/ч.

11. Данный протокол касается только объектов, подвергнутых испытаниям.

Измерения выполнил:
Инженер-радиолог

Федонкин Ю. Г.

конец протокола

ФБУН 117850

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ФБУН «СЗНЦ гигиены и
общественного здоровья»
№ 81-А/О от 08.08.2019

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Федеральное бюджетное учреждение науки
Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья
(ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья»)
ИНН 7815001513 ОГРН 1037843133316

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

191036, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, д. 4, тел.+7 (812) 717-96-60; +7 (812) 717-97-54;
факс +7 (812) 717-02-64, www.s-znc.ru, e-mail: expert@s-znc.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.730099 от 07.10.2015
выдан Федеральной службой по аккредитации
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.730099

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель Органа инспекции
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного
здоровья», И.М.И.

Новацкий В.Е.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01.05.Т.49768.07.21 от 02.07.2021

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований почвы на территории объекта: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» (земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м, ширина траншеи 1,0 м) по химическим показателям (на глубине отбора полейных проб почвы 0,0-3,0 м), санитарно-бактериологическим показателям (на глубине отбора 0,0-0,2 м), санитарно-паразитологическим, санитарно-энтомологическим показателям (на глубине отбора 0,0-0,1 м), токсикологическим показателям (биотестирование объединенных проб с глубины 0,0-3,0 м)

Заявитель: ООО «Оскур»; 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, помещение 1Н (15-16)

Заказчик: ООО «Оскур»; 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, помещение 1Н (15-16)

Основание для проведения экспертизы: Договор № СЭ-0245 от 12.04.2018 г., заявка № 0542 от 01.07.2021 г.

Экспертное заключение № 01.05.Т.49768.07.21 от 02.07.2021 г. составлено в двух экземплярах:
Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 730

Дата экспертизы: с 01.07.2021 г. до 02.07.2021 г.

Состав экспертных материалов:

Протоколы лабораторных исследований №№ 5012-Л – 5014-Л от 22.06.2021 г. Аккредитованного Испытательного Лабораторного Центра (ИЛЦ) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 01.10.2015 г.), протоколы анализа №№ ПР-944797.0.1-1113-001, ПР-944797.0.2-1113-001, ПР-944797.0.3-1113-001 от 11.06.2021 г., протоколы биотестирования №№ ПР-926482.0.1-1113-002, ПР-926482.0.2-1113-002, ПР-926482.0.3-1113-002 от 11.06.2021 г. Испытательной Лаборатории ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.03.2015 г.), акты отбора проб почво-грунтов № 1-1113-21-ИЭИ, № 2-1113-21-ИЭИ, № 3-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021 г., схемы отбора проб (масштаб 1:2000) ООО «Оскур» (регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации И-124). Ответственность за достоверность представленных материалов несет Заказчик.

Инспектор ОИ: Сладкова Ю.Н.

Нормативно-методическая документация:

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», «Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденные приказом Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.

Установлено:

Представленные протоколы лабораторных исследований №№ 5012-Л – 5014-Л от 22.06.2021 г. выполнены Аккредитованным Испытательным Лабораторным Центром (ИЛЦ) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» с действующим аттестатом аккредитации № РОСС RU.0001.510704 (дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 01.10.2015 г.), представленные протоколы анализа №№ ПР-944797.0.1-1113-001, ПР-944797.0.2-1113-001, ПР-944797.0.3-1113-001 от 11.06.2021 г., протоколы биотестирования №№ ПР-926482.0.1-1113-002, ПР-926482.0.2-1113-002, ПР-926482.0.3-1113-002 от 11.06.2021 г. выполнены Испытательной Лабораторией ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» с действующим аттестатом аккредитации № РОСС RU.0001.518705 (дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.03.2015 г.) в соответствии с заявленными областями аккредитации.

Согласно актам отбора проб почво-грунтов № 1-1113-21-ИЭИ, № 2-1113-21-ИЭИ, № 3-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021 г. ООО «Оскур» отбор проб для лабораторных исследований выполнен на трех пробных площадках с координатами соответственно: X: 84666.38 Y: 90405.72 (скв. 1-1113-21), X: 83969.53 Y: 89940.90 (скв. 2-1113-21), X: 83839.16 Y: 90594.74

Экспертное заключение № 01.05.Т.49768.07.21 от 02.07.2021 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУЗ «СНИИ гигиены и общественного здоровья». Общее количество лис. 734

(скв. 3-1113-21) на глубине: 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м по химическим показателям, на глубине 0,0-0,05 м и 0,05-0,20 м (объединенные пробы) по санитарно-бактериологическим показателям, на глубине 0,0-0,05 м и 0,05-0,10 м (объединенные пробы) по санитарно-паразитологическим, санитарно-эпидемиологическим показателям, на глубине 0,0-3,0 м (объединенные пробы) по токсикологическим показателям (биотестирование). Пробы получены для проведения исследований в день отбора.

Тип исследованной почвы – супесь, pH 5,7-6,3.

Пробы почвы №№ 7п-1113 - 18п-1113 (12 проб с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м) исследованы на валовое содержание ртути, мышьяка, кадмия, цинка, меди, никеля, свинца, бенз(а)пирена, нефтепродуктов.

В исследованных пробах валовое содержание бенз(а)пирена не превышает предельно допустимую концентрацию, установленную СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, п. 1).

В исследованных пробах валовое содержание ртути не превышает предельно допустимую концентрацию, установленную СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, п. 21).

В исследованных пробах валовое содержание мышьяка, меди, никеля, цинка, свинца, кадмия не превышает ориентировочные допустимые концентрации, установленные для данного типа почвы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, п.п. 7, 9, 16, 17, 22, 30).

Суммарный показатель загрязнения Z_c в исследованных пробах до 3,25.

Концентрация нефтепродуктов в почве гигиеническими нормативами не регламентируется, в исследованных пробах составляет 125,7-604,7 мг/кг.

Индексы БГКП и литерококков в исследованных пробах №№ 1п-1113, 3п-1113, 5п-1113 менее 1 кл/г, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы не обнаружены; в исследованных пробах №№ 2п-1113, 4п-1113, 6п-1113 яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки мух не обнаружены.

Почва по проанализированным нормируемым химическим показателям соответствует категории «чистая» в исследованных пробах №№ 7п-1113 - 18п-1113 (12 проб с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м) согласно табл. 4.5. (Степени химического загрязнения почвы) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (п. 21); по санитарно-бактериологическим показателям в исследованных пробах №№ 1п-1113, 3п-1113, 5п-1113 соответствует категории «чистая» (объединенные пробы с глубины 0,0-0,2 м), по санитарно-паразитологическим, санитарно-эпидемиологическим показателям в исследованных пробах №№ 2п-1113, 4п-1113, 6п-1113 соответствует категории «чистая» (объединенные пробы с глубины 0,0-0,1 м) согласно табл. 4.6. (Степени микробиологического загрязнения почвы) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (п. 24).

Острая токсичность водных вытяжек оценена методами биотестирования на гидробионтах с применением двух тест-объектов из разных систематических групп: *Daphnia magna*, *Chlorella vulgaris* Beijer по аттестованным методикам ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2015.20001. При биотестировании объединенных проб №№ 19п-1113 - 21п-1113

Экспертное заключение № 01.05.Т.49768.07.21 от 02.07.2021 г. составлено в двух экземплярах.

Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Объем информации ограничен 4

(0,0-3,0 м) без разбавления с применением тест-объекта *Daphnia magna* гибель дафний по сравнению с контролем 0-3% (при нормативном значении не более 10%), с применением тест-объекта *Chlorella vulgaris* Beijer – изменение скорости роста 3-8% (при нормативном значении: ингибирование не более +20%, стимуляция не более -30%). Исследованные пробы без разбавления острой токсичностью не обладают.

Заключение:

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований почвы на территории объекта: «Газификация пос. Сангино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап» (земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м, ширина траншеи 1,0 м) по химическим показателям (на глубине отбора послойных проб почвы 0,0-3,0 м), санитарно-бактериологическим показателям (на глубине отбора 0,0-0,2 м), санитарно-паразитологическим, санитарно-эптомологическим показателям (на глубине отбора 0,0-0,1 м), токсикологическим показателям (биотестирование объединенных проб с глубины 0,0-3,0 м), установлено, что почва на исследованных глубинах по проанализированным нормируемым показателям **СООТВЕТСТВУЕТ** требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (раздел VII. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел IV. Почва населенных мест и сельскохозяйственных угодий).

В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536, по кратности разведения водной вытяжки, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует, в исследованных пробах класс опасности для окружающей природной среды – **V класс опасности.**

Инспектор ОИ _____ Сладкова Ю.Н.

Технический директор ОИ _____ Носков С.Н.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705 от 17.03.2015

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436

Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (помещения: 411, 412 413, 419)
тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@analtest.ru



Протокол биотестирования № ПР-926482.0.1-1113-002 от 11.06.2021

- Заказчик (наименование, юридический адрес, ИНН):** ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 412).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы (акт отбора, акт приема-передачи проб):** Акт отбора проб почво-грунтов № 3-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Пробы отобраны и доставлены представителем заказчика. Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-926482.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап». Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1.0 м. Глубина траншеи не превышает 3.0 м. Скважина 1-1113-21
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021 - 11.06.2021
- Методики выполнения измерений:**
 - ФР.1.39.2007.03222 Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодovitости дафний.
 - ФР.1.39.2015.20001 (ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04) (Т 16.1:2:2.3:3.7-04) Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления.

9. Результаты анализа:

| Тест объекты | Продолжительность наблюдения, час | Кратность разбавления | Результаты исследований | Критерий токсичности |
|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Скважина 1-1113-21. Объединённая проба 19п-1113 (лабораторный номер пробы 1210604/13). Глубина отбора 0,0-3,0м. | | | | |
| Daphnia magna | 96 | БКР ₍₂₀₋₉₆₎ = 1 | Гибель, % | не более 10% |
| | | | 3 | |
| Chlorella vulgaris beijer | 22 | 1 | Изменение скорости роста, % | Ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30% |
| | | | 3 | |

В соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» исследуемую пробу по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к V классу опасности.

Ответственный исполнитель:

Прошакова О. Ш.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705 от 17.03.2015

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436

Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (помещение № 411, 412, 413, 419)

тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@analtest.ru



Протокол биотестирования № ПР-926482.0.2-1113-002 от 11.06.2021

- Заказчик (наименование, юридический адрес, ИНН):** ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 412).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы (акт отбора, акт приема-передачи проб):** Акт отбора проб почво-грунтов № 3-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Пробы отобраны и доставлены представителем заказчика. Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-926482.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап». Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншей 1,0 м. Глубина траншей не превышает 3,0 м. Скважина 2-1113-21
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021 - 11.06.2021
- Методики выполнения измерений:**
 - ФР.1.39.2007.03222 Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодородности дафний.
 - ФР.1.39.2015.20001 (ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04) (Т 16.1:2:2.3:3.7-04) Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления.
- Результаты анализа:**

| Тест объекты | Продолжительность наблюдения, час | Кратность разбавления | Результаты исследований | Критерий токсичности |
|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Скважина 2-1113-21. Объединённая проба 20п-1113 (лабораторный номер пробы 1210604/14). Глубина отбора 0,0-3,0м. | | | | |
| Daphnia magna | 96 | БКР ₍₁₀₋₉₀₎ = 1 | Гибель, % | не более 10% |
| | | | 0 | |
| Chlorella vulgaris beijer | 22 | 1 | Изменение скорости роста, % | Ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30% |
| | | | 5 | |

В соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» исследуемую пробу по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к V классу опасности.

Ответственный исполнитель:

Прошаква О. Ш.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705 от 17.03.2015

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436
Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (помещения: 411, 412 413, 419)
тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@analect.ru



Протокол биотестирования № ПР-926482.0.3-1113-002 от 11.06.2021

- Заказчик** (наименование, юридический адрес, ИНН): ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 412).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы** (акт отбора, акт приема-передачи проб): Акт отбора проб почво-грунтов № 3-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Пробы отобраны и доставлены представителем заказчика. Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-926482.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Санитно Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап». Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м. Скважина 3-1113-21
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021 - 11.06.2021
- Методики выполнения измерений:**
 - ФР.1.39.2007.03222 Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодородности дофний.
 - ФР.1.39.2015.20001 (ПНД Ф Т 14.1.2:3:4.10-04) (Т 16.1.2:2.3:3.7-04) Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления.
- Результаты анализа:**

| Тест объекты | Продолжительность наблюдения, час | Кратность разбавления | Результаты исследований | Критерий токсичности |
|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Скважина 3-1113-21. Объединённая проба 21п-1113 (лабораторный номер пробы 1210604/15). Глубина отбора 0,0-3,0м. | | | | |
| Daphnia magna | 96 | БКР ₍₁₀₋₉₆₎ = 1 | Гибель, % | не более 10% |
| | | | 0 | |
| Chlorella vulgaris beijer | 22 | 1 | Изменение скорости роста, % | Ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30% |
| | | | 8 | |

В соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» исследуемую пробу по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к V классу опасности.

Ответственный исполнитель:

ПрошакOVA О. Ш.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)**

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001. 518705 от 17.03.2015

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436
Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, помещения: 411, 412 413, 419)
тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@prommash-test.ru



Протокол анализа № ПР-944797.0.1-1113-001 от 11.06.2021

- Заказчик (наименование, юридический адрес, ИНН):** ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 411, 413).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы (акт отбора, акт приема-передачи проб):** Акт отбора проб почво-грунтов № 2-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-944797.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Савино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап). Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м. Скважина 1-1113-21.
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021-11.06.2021
- Средства измерения:**

| Наименование оборудования | Заводской № | № свидетельства о поверке | Срок действия свидетельства, до |
|--------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|
| ААС «КВАНТ-2АТ» с ТРГ | 867 | С-А/12-05-2021/63262967 | 11.05.2022 |
| ААС «МГА-1000» | 951 | С-СП/22-01-2021/40271881 | 21.01.2022 |
| Анализатор жидкости «Флюсрат-02-2М» | 6484 | 0223249 | 18.11.2021 |
| Красеостероф жидкостной «Полиурелек» | 635 | 0112808 | 06.07.2021 |
| Весы лабораторные СЕ 224-С | 32725045 | С-ДИЭ/11-02-2021/39283738 | 10.02.2022 |
| Анализатор жидкости Starter ST10 | 1913610023 | 1002 | 15.09.2021 |

9. Методики выполнения измерений:

| Определяемая характеристика (показатель) | Методы исследований (испытаний) и измерений |
|---|--|
| Нефтепродукты, мг/кг | ФР.1.31.2012.13170 (ПНД Ф 16.1:2.21-98) (М 03-03-2012) |
| Бенз(а)пирен, мг/кг | ФР.1.31.2013.14077 (ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-03) (М 03-04-2007) |
| Металлы, мышьяк, мг/кг | ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) |
| Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН | ГОСТ 26483-85 |

10. Результаты анализа:

| № п/п | Определяемый показатель | Фон, мг/кг | Скважина 1-1113-21 | | | |
|---|-------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | Маркировка пробы | | | |
| | | | 7п-1113 | 8п-1113 | 9п-1113 | 10п-1113 |
| | | | Тип почвы | | | |
| | | | супесь | супесь | супесь | супесь |
| | | | Лабораторный номер пробы | | | |
| | | | 1210604/1 | 1210604/2 | 1210604/3 | 1210604/4 |
| | | | Глубина отбора, м | | | |
| | | | 0,0 – 0,2 | 0,2 – 1,0 | 1,0 – 2,0 | 2,0 – 3,0 |
| 1 | рН (сол) | | 6,3 | 6,2 | 6,0 | 5,9 |
| 2 | Бенз(а)пирен | | 0,015 | 0,018 | 0,011 | 0,008 |
| 3 | Ртуть (валовая форма) | 0,03 | 0,012 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 4 | Мышьяк (валовая форма) | 2,62 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| 5 | Никель (валовая форма) | 15,3 | 5,25 | 2,65 | 2,11 | 0,51 |
| 6 | Кадмий (валовая форма) | 0,17 | 0,44 | 0,12 | < 0,05 | < 0,05 |
| 7 | Медь (валовая форма) | 18,0 | 29,7 | 15,6 | 10,1 | 9,3 |
| 8 | Свинец (валовая форма) | 19,1 | 19,4 | 13,2 | 5,2 | 4,4 |
| 9 | Цинк (валовая форма) | 43,1 | 42,3 | 44,9 | 36,8 | 35,5 |
| 10 | Нефтепродукты | | 415,6 | 261,5 | 199,8 | 302,6 |
| Суммарный показатель загрязненности, Zc = | | | 3,25 | 1,04 | - | - |

Для концентраций < С, указан предел чувствительности метода. Погрешности измерений не превышают значений, установленных НД.

Ответственный за оформление протокола:

Шевчук Л. Н. Шевчук Л. Н.

Результаты исследований распространяются на представленные пробы.
Копирование и перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещены.
Лист 1, всего листов 1, распечатано 3 экземпляра.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)**

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001. 518705 от 17.03.2015

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436
Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 411, 412, 413, 419)
тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@prommash-test.ru



Протокол анализа № ПР-944797.0.2-1113-001 от 11.06.2021

- Заказчик (наименование, юридический адрес, ИНН):** ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 411, 413).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы (акт отбора, акт приема-передачи проб):** Акт отбора проб почво-грунтов № 2-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-944797.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап). Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м. Скважина 2-1113-21
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021-11.06.2021
- Средства измерения:**

| Наименование оборудования | Заводской № | № свидетельства о поверке | Срок действия свидетельства, до |
|--|-------------|---------------------------|---------------------------------|
| ААС «КВАНТ-2АТ» с ГРГ | 867 | С-А/12-05-2021/63262967 | 11.05.2022 |
| ААС «МГА-1000» | 951 | С-СП/22-01-2021/40271881 | 21.01.2022 |
| Анализатор кислотности «Флюорит-02-2М» | 6484 | 0223249 | 18.11.2021 |
| Уроматометр жидкостной «Ломасромм» | 635 | 0112808 | 06.07.2021 |
| Весы лабораторные СЕ 224-С | 32725045 | С-ДИЭ/11-02-2021/39285738 | 10.02.2022 |
| Анализатор жидкости Starter ST10 | 1913610023 | 1002 | 15.09.2021 |

9. Методики выполнения измерений:

| Определяемая характеристика (показатель) | Методы исследований (испытаний) и измерений |
|---|--|
| Нефтепродукты, мг/кг | ФР.1.31.2012.13170 (ПНД Ф 16.1.2.21-98) (М 03-03-2012) |
| Бенз(а)пирен, мг/кг | ФР.1.31.2013.14077 (ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-03) (М 03-04-2007) |
| Металлы, мышьяк, мг/кг | ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) |
| Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН | ГОСТ 26483-85 |

10. Результаты анализа:

| № п/п | Определяемый показатель | Фон, мг/кг | Скважина 2-1113-21 | | | |
|-------|--|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | Маркировка пробы | | | |
| | | | 11п-1113 | 12п-1113 | 13п-1113 | 14п-1113 |
| | | | Тип почвы | | | |
| | | | супесь | супесь | супесь | супесь |
| | | | Лабораторный номер пробы | | | |
| | | | 1210604/5 | 1210604/6 | 1210604/7 | 1210604/8 |
| | | | Глубина отбора, м | | | |
| | | | 0,0 – 0,2 | 0,2 – 1,0 | 1,0 – 2,0 | 2,0 – 3,0 |
| 1 | рН (сол) | | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 5,7 |
| 2 | Бенз(а)пирен | | 0,013 | 0,007 | < 0,005 | < 0,005 |
| 3 | Ртуть (валовая форма) | 0,03 | 0,027 | 0,010 | 0,013 | 0,008 |
| 4 | Мышьяк (валовая форма) | 2,62 | 1,05 | 0,77 | 0,36 | 0,009 |
| 5 | Никель (валовая форма) | 15,3 | 7,1 | 3,9 | 3,3 | 1,6 |
| 6 | Кадмий (валовая форма) | 0,17 | 0,19 | 0,07 | < 0,05 | < 0,05 |
| 7 | Медь (валовая форма) | 18,0 | 27,3 | 28,2 | 25,1 | 10,1 |
| 8 | Свинец (валовая форма) | 19,1 | 8,9 | 9,3 | 6,4 | 1,2 |
| 9 | Цинк (валовая форма) | 43,1 | 41,3 | 49,5 | 38,9 | 30,1 |
| 10 | Нефтепродукты | | 502,3 | 385,6 | 266,4 | 150,8 |
| | Суммарный показатель загрязнения, Zc – | | 1,63 | 1,72 | 1,39 | - |

Для концентраций < С, указан предел чувствительности метода. Погрешности измерений не превышают значений, установленных ИД.

Ответственный за оформление протокола:

Шенчук Л. Н. Шенчук Л. Н.

Результаты исследований распространяются на представленные пробы.

Копирование и перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещены.
Лист 1, всего листов 1, распечатано 3 экземпляра.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»)**

Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518795 от 17.03.2016

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология»: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А, пом. 436
Испытательная лаборатория: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (помещение 411), 412, 413, 419)
тел: (812) 309-57-48; e-mail: lab@prommash-test.ru



11 июня 2021 г.

Протокол анализа № ПР-944797.0.3-1113-001 от 11.06.2021

- Заказчик (наименование, юридический адрес, ИНН):** ООО «ОСКУР», 199155, город Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литер П, помещение 1Н (15-16); ИНН 7801588852.
- Место проведения анализа:** 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17, лит. А (пом. 411, 413).
- Наименование пробы:** почва.
- Сопроводительные документы (акт отбора, акт приема-передачи проб):** Акт отбора проб почво-грунтов № 2-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021, ООО «ОСКУР». Акт приема-передачи проб в ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Экология» № АП-944797.0.0-1113-001 от 04.06.2021.
- Место отбора проб:** «Газификация пос. Саннио Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап». Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м. Скважина 3-1113-21
- Дата получения пробы:** 04.06.2021
- Период проведения анализа:** 04.06.2021-11.06.2021
- Средства измерения:**

| Наименование оборудования | Заводской № | № свидетельства о поверке | Срок действия свидетельства, до |
|-------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|
| ААС «КВАНТ-2АТ» с ГРГ | 867 | С-А/12-05-2021/63262967 | 11.05.2022 |
| ААС «МГА-1000» | 951 | С-СП/22-01-2021/40271881 | 21.01.2022 |
| Анализатор жидкости «Флюорат-02-2М» | 6484 | 0223249 | 18.11.2021 |
| Хроматограф жидкостный «Планистрел» | 635 | 0112808 | 06.07.2021 |
| Весы лабораторные CE 224-C | 32725045 | С-ДИЭ/11-02-2021/39283738 | 10.02.2022 |
| Анализатор жидкости Starter ST10 | 1913610023 | 1002 | 15.09.2021 |

9. Методики выполнения измерений:

| Определяемая характеристика (показатель) | Методы исследований (испытаний) и измерений |
|---|--|
| Нефтепродукты, мг/кг | ФР.1.31.2012.13170 (ПНД Ф 16.1:2.21-98) (М 03-03-2012) |
| Бенз(а)пирен, мг/кг | ФР.1.31.2013.14077 (ПНД Ф 16.1:2.2:2.2:3:3.39-03) (М 03-04-2007) |
| Металлы, мышьяк, мг/кг | ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) |
| Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН | ГОСТ 26483-85 |

10. Результаты анализа:

| № п/п | Определяемый показатель | Фон, мг/кг | Скважина 3-1113-21 | | | |
|-------|--|------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| | | | Маркировка пробы | | | |
| | | | 15п-1113 | 16п-1113 | 17п-1113 | 18п-1113 |
| | | | Тип почвы | | | |
| | | | супель | супель | супель | супель |
| | | | Лабораторный номер пробы | | | |
| | | | 1210604/9 | 1210604/10 | 1210604/11 | 1210604/12 |
| | | | Глубина отбора, м | | | |
| | | | 0,0 – 0,2 | 0,2 – 1,0 | 1,0 – 2,0 | 2,0 – 3,0 |
| 1 | рН (сол) | | 5,9 | 6,0 | 5,8 | 5,9 |
| 2 | Бенз(а)пирен | | 0,019 | 0,013 | < 0,005 | < 0,005 |
| 3 | Ртуть (валовая форма) | 0,03 | 0,018 | 0,011 | 0,007 | < 0,005 |
| 4 | Мышьяк (валовая форма) | 2,62 | 0,85 | 0,43 | < 0,05 | < 0,05 |
| 5 | Никель (валовая форма) | 15,3 | 3,6 | 1,72 | 1,25 | 0,69 |
| 6 | Кадмий(валовая форма) | 0,17 | 0,26 | 0,19 | 0,06 | < 0,05 |
| 7 | Медь (валовая форма) | 18,0 | 25,9 | 26,3 | 17,9 | 12,4 |
| 8 | Свинец (валовая форма) | 19,1 | 20,8 | 17,4 | 3,7 | 5,1 |
| 9 | Цинк (валовая форма) | 43,1 | 35,6 | 44,5 | 38,1 | 22,1 |
| 10 | Нефтепродукты | | 604,7 | 521,5 | 408,6 | 125,7 |
| | Суммарный показатель загрязнения, Zc = | | 2,06 | 1,61 | - | - |

Для концентраций < С, указан предел чувствительности метода. Погрешности измерений не превышают значений, установленных ИД.

Ответственный за оформление протокола:

Шевчук Л. Н. Шевчук Л. Н.

Результаты исследований распространяются на представленные пробы.

Копирование и перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещены.
Лист 1, всего листов 1, распечатано 3 экземпляра.

Адрес места осуществления деятельности:

198412, г. Санкт-Петербург, Ломоносов,

ул. Александровская, д. 23, лит. А

+7 (812) 423-49-48, kolomoys@sgo47.ru

ИНН 7811153258 КПП 470743001

ОКПО 04369783 ОГРН 1057803924661

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.510704

Дата внесения в реестр: 01.10.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ИЛЦ

Д. А. Разк

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
№ 5012-Д от 22.06.2021

Наименование пробы (образца):

Почвенная проба почвы

Бак 0,00-0,05 м, 0,05-0,20 м Плар 0,00-0,05 м, 0,05-0,10 м

скв. 1-1113-21 Номер пробы 1п- 1113, 2п- 1113 Координаты точки отбора: X: 84666.38 Y: 90405.72

Пробы (образцы) направлены:

ООО «Осгур» ИНН 7801588852

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. ПН (15-16)

Дата и время отбора пробы (образца): 04.06.2021 10 ч. 00 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 04.06.2021 11 ч. 30 мин.

Сотрудник, отобравший пробу: Представитель заказчика

Цель отбора: По договору

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО «Осгур»

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. ПН (15-16)

Объект, где производился отбор пробы (образца):

«Газификация пос. Сатина Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этаж Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью

1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м

Код пробы (образца):

5012-Д/1398, 5012-Д/1417

Акт отбора: № 1-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021г.

НД на методику отбора:

ГОСТ 17.4.3.01-2017 "Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб".

ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа."

НД на объем лабораторных исследований и их цену:

Условия транспортировки:

автотранспорт, в изотермических контейнерах при +5гр С

Дополнительные сведения:

Условия проведения испытаний: температура воздуха в помещении +20 (+/-5) град.С, относительная влажность воздуха в помещении 30 - 80%

Дата и время начала исследований: 04.06.2021 12 ч. 00 мин

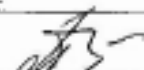
Дата и время окончания исследований: 07.06.2021 12 ч. 00 мин.

Лицо ответственное за составление данного протокола:

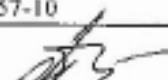
Специалист отделения приема и регистрации образцов Осиопола А.В.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
 2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (сфотографирован или переписан) без разрешения аккредитованного испытательного лабораторного центра
- Объем: количество страниц 1 из 2

Код образца (пробы): 5012-Л/1398

| Микробиологическая лаборатория | | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения | ИД на методы исследования |
| 1 | Индекс БГКП | менее 1 | - | кз в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| 2 | Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы | Не обнаружено | - | в 1,0 г | МР ФЦ/4022 |
| 3 | Индекс энтерококков | менее 1 | - | кз в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потап Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

Код образца (пробы): 5012-Л/1417

| Паразитологическая лаборатория | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения (экз) | ИД на методы исследования |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов | Не обнаружено | - | в 1 кг | МУК 4.2.2661-10 |
| 2 | Личинки-Л и куколки-К мух | Не обнаружено | - | на 0,04 м ² | МУ 2.1.7.2657-10 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потап Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

конец протокола

Адрес места осуществления деятельности:

198412, г. Санкт-Петербург, Ломоносов,

ул. Александровская, д. 23, лит. А

+7 (812) 423-49-48, zotimovs@spc47.ru

ИНН 7811153258 КПП 470743001

ОКПО 04569783 ОГРН 1057803924661

Уникальный номер записи в реестре

аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.510704

Дата внесения в реестр: 01.10.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ИЛЦ

Д. А. Рязи

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
№ 5013-Л от 23.06.2021

Наименование пробы (образца):

Поверхностная проба почвы

Бак 0,00-0,05 м, 0,05-0,20 м Пар 0,00-0,05 м 0,05-0,10 м

с/кв. 2-1113-21 Номер пробы 3л- 1113, 4л- 1113 Координаты точек отбора: X: 85969.53

Y: 89940.90

Пробы (образцы) направлены:

ООО «Оскур» ИНН 7801588852

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. 1Н (15-16)

Дата и время отбора пробы (образца): 04.06.2021 10 ч. 00 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 04.06.2021 11 ч. 30 мин.

Сотрудник, отобравший пробу: Представитель заказчика

Цель отбора: По договору

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО «Оскур»

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. 1Н (15-16)

Объект, где производился отбор пробы (образца):

«Газификация пос. Сланцево Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных

газопроводов. 4 этап Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м, Ширина траншеи 1,0 м.

Глубина траншеи не превышает 3,0 м

Код пробы (образца):

5013-Л/1399, 5013-Л/1418

Акт отбора:

№ 1-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021 г.

НД на методику отбора:

ГОСТ 17.4.3.01-2017 "Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб".

ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа."

НД на объем лабораторных исследований и их оценку:

Условия транспортировки:

автотранспорт, в изотермических контейнерах при +5гр С

Дополнительные сведения:

Условия проведения испытаний: температура воздуха в помещении +20 (+/-5) град.С, относительная влажность воздуха в помещении 30 - 80%

Дата и время начала исследований: 04.06.2021 12 ч. 00 мин.

Дата и время окончания исследований: 07.06.2021 12 ч. 00 мин.

Лицо ответственное за составление данного протокола:

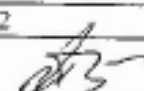


Специалист отделения приема и регистрации образцов Осеньева А.В.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
 2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (сфотографирован или сканирован) без разрешения аккредитованного испытательного лабораторного центра
- Общее количество страниц 1 из 2

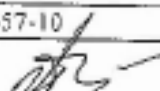
Код образца (пробы): 5013-Л/1399

Микробиологическая лаборатория

| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения | НД на методы исследований |
|--|---|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Индекс БГКП | менее 1 | - | кл в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| 2 | Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы | Не обнаружено | - | в 1,0 г | МР ФЦ/4022 |
| 3 | Индекс энтерококков | менее 1 | - | кл в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потап Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

Код образца (пробы): 5013-Л/1418

Паразитологическая лаборатория

| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения (экз) | НД на методы исследования |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Яйца и личинки гельминтов | Не обнаружено | - | в 1 кг | МУК 4.2.2661-10 |
| 2 | Личинки-Л и куколки-К мух | Не обнаружено | - | на 0,04 м2 | МУ 2.1.7.2657-10 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потап Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

конец протокола

Адрес места осуществления деятельности:

198412, г. Санкт-Петербург, Ломоносов,

ул. Александровская, д. 23, лит. А

+7 (812) 423-49-48. istopolovch@scde47.ru

ИНН: 7811153258 КПП 470743001

ОКПО 04569783 ОГРН 1057803924661

Уникальный номер заявки в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.510704

Дата внесения в реестр: 01.10.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ,

Руководитель ИЛЦ

Д. А. Разя

м.п.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
№ 5014-Л от 22.06.2021

Наименование пробы (образца):

Поверхностная проба почвы

Бак 0,00-0,05 м, 0,05-0,20 м Пар 0,00-0,05 м 0,05-0,10 м

скв. 3-1113-21 Номер пробы 5л- 1113, 6л- 1113 Координаты точки отбора: X- 83839,16

Y: 90594,74

Пробы (образцы) направлены:

ООО «Оскур» ИНН 7801588852

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. 1Н (15-16)

Дата и время отбора пробы (образца): 04.06.2021 10 ч. 00 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 04.06.2021 11 ч. 30 мин.

Сотрудник, отобравший пробы: Представитель заказчика

Цель отбора: По договору

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО «Оскур»

Санкт-Петербург, 199155, пер. Декабристов, д. 7, лит. П, пом. 1Н (15-16)

Объект, где производился отбор пробы (образца):

«Газификация пос. Сабитов Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этаж Земельный участок для строительства газопроводов общей протяженностью 1200,0 м. Ширина траншеи 1,0 м. Глубина траншеи не превышает 3,0 м

Код пробы (образца):

5014-Л/1400, 5014-Л/1419

Акт отбора:

№ 1-1113-21-ИЭИ от 04.06.2021г.

ИД на методику отбора:

ГОСТ 17.4.3.01-2017 "Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб".

ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа."

ИД на объем лабораторных исследований и их оценку:

Условия транспортировки:

автотранспорт, в изотермических контейнерах при +5гр С

Дополнительные сведения:

Условия проведения испытаний: температура воздуха в помещении +20 (+/-5) град.С, относительная влажность воздуха в помещении 30 - 80%

Дата и время начала исследований: 04.06.2021 12 ч. 00 мин.

Дата и время окончания исследований: 07.06.2021 12 ч. 00 мин.

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Специалист отделения приема и регистрации образцов Осенкова А.В.

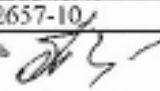
1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу
 2. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения аккредитованного испытательного лабораторного центра
- Общее количество страниц 1 из 2

Протокол составлен в _____ экземплярах

Код образца (пробы): 5014-Л/1400

| Микробиологическая лаборатория | | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения | ИД на методы исследований |
| 1 | Индекс БГКП | менее 1 | - | к/а в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| 2 | Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы | Не обнаружено | - | в 1,0 г | МР ФЦ/4022 |
| 3 | Индекс энтерококков | менее 1 | - | к/а в 1 г | МР ФЦ/4022 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потал Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

Код образца (пробы): 5014-Л/1419

| Паразитологическая лаборатория | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| № п/п | Определяемые показатели | Результаты исследований | Гигиенический норматив | Единицы измерения (к/а) | ИД на методы исследования |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов | Не обнаружено | - | в 1 кг | МУК 4.2.2661-10 |
| 2 | Личинки-Л и куколки-К мух | Не обнаружено | - | на 0,04 м2 | МУ 2.1.7.2657-10 |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией <i>Потал Елена Викторовна</i> | | | | Подпись  | |

конец протокола

ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ»

**КАТАЛИТИЧЕСКИЙ
НЕЙТРАЛИЗАТОР
отработавших газов ДВС
ОР-28129-ЭЭТ**



ОР-28129-ЭЭТ

Средство для решения проблемы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха Вашей техникой

Современная дорожно-строительная, подъемно-транспортная, коммунальная техника, дизель-генераторные установки, суда и ряд других видов техники оснащаются высокоэффективными двигателями внутреннего сгорания, которые являются источником выбросов отработавших газов в атмосферу. При этом для каждого владельца такой техники остается насущной проблемой соблюдение в процессе ее эксплуатации требований природоохранного законодательства (ФЗ №7 2002 г. и ФЗ№96 1995 г. и ряд других нормативных документов), установка вредного допустимые значения и плату за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также ответственность за его нарушения.

Снизить концентрацию содержащихся в отработавших газах ДВС вредных и токсичные веществ до допустимых значений, и тем самым обеспечить соблюдение требований законов в области охраны окружающей среды, можно с помощью установки специального оборудования – каталитического нейтрализатора.

ОР-28129-ЭЭТ

Решение для очистки отработавших газов ДВС



Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ – это эффективная разработка нашей компании, которая зарекомендовала себя на российском рынке устройств для очистки отработавших газов ДВС, обеспечивая снижение концентрации токсичных компонентов отработавших газов до допустимых значений путем их преобразования в нетоксичные.

Принцип действия каталитического нейтрализатора основан на беспламенном каталитическом дожигании (доокислении) горючих токсичных компонентов отработавших газов ДВС на поверхности каталитического блока, при этом СО преобразуется в CO_2 , а NO_x восстанавливается до азота.



ОР-28129-ЭЭТ

Адаптивность – марка двигателя не имеет значения

Каталитический нейтрализатор марки ОР-28129-ЭЭТ 11 лет присутствует на рынке, и зарекомендовал себя с положительной стороны.

За это время изготовлено 9875 нейтрализаторов различных модификаций, которые успешно применяются в спецтехнике ведущих мировых производителей.

Лишь некоторые из них:



TCM
LIFT TRUCKS

HELLI TOYOTA

DOOSAN

Wilson



MTZ



NISSAN DALIAN **Perkins**



БЕЛАЗ
BELAZ



Каталитические нейтрализаторы ОР-28129-ЭЭТ внесены в конструкторскую документацию ряда образцов техники, выпускаемой Белорусским (г. Жодино) и Могилевским автозаводом

ОР-28129-ЭЭТ

Конструктивные особенности нейтрализатора



Присоединительные размеры

При установке нейтрализатора ОР-28129-ЭЭТ не требуется проведения конструктивных изменений выпускного тракта системы выпуска отработавших газов ДВС.



Функция глушителя

Нейтрализатор полностью выполняет функцию штатного глушителя по снижению шума работающего двигателя, при этом изготавливается в точном соответствии с его габаритными и присоединительными размерами.

ОР-28129-ЭЭТ

Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ применим на различных видах техники



✓ Автопогрузчики



✓ Дизель-генераторные установки



✓ Карьерная техника



✓ Дорожно-строительная техника



✓ Тепловозы



✓ Суда

ОР-28129-ЭЭТ

Каталитический блок

При использовании каталитических нейтрализаторов ОР-28129-ЭЭТ, изготавливаемых в соответствии с мощностью каждого конкретного двигателя, очистка от вредных и токсичных веществ отработавших газов ДВС осуществляется при их прохождении через применяемые сажевые фильтры грубой и тонкой очистки, а также каталитически активные блоки восстановления оксидов азота и окисления оксидов углерода и углеводородов.



При изготовлении ОР-28129-ЭЭТ применяются металлические фехралевые блоки и каталитический материал покрытия на основе сложных металлоксидных композиций

Сравнительные преимущества применяемого каталитического блока

Монолитные каталитические блоки из металлического материала (фехраль) имеют сотовую структуру и обладают существенными преимуществами перед керамическими аналогами:



Механическая прочность



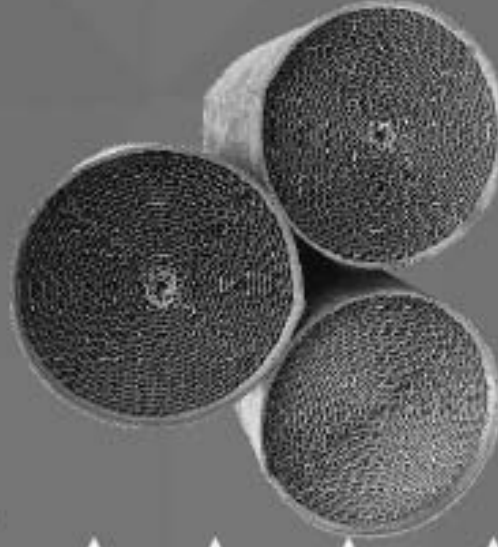
Предел термической устойчивости (до 1100°C)



Стоимость - не применяется каталитическое покрытие на основе благородных металлов



Покрытие фехралевого блока не токсично



Фехралевые блоки

ОР-28129-ЭЭТ Собственное производство нейтрализатора – основа его качества

Компания ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ» осуществляет производство каталитических нейтрализаторов любой конструктивной сложности.

Наличие собственной конструкторской базы позволяет осуществлять оперативное согласование специфических особенностей исполнения нейтрализаторов с Заказчиком и начало изготовления на производственной площадке .



Для каждого производимого нейтрализатора, в зависимости от мощности ДВС, которая может достигать 3500 л.с. и более, индивидуально рассчитывается и устанавливается необходимое количество каталитических блоков, обеспечивающих требуемое качество очистки отработавших газов ДВС.

ОР-28129-ЭЭТ

Технические характеристики нейтрализатора

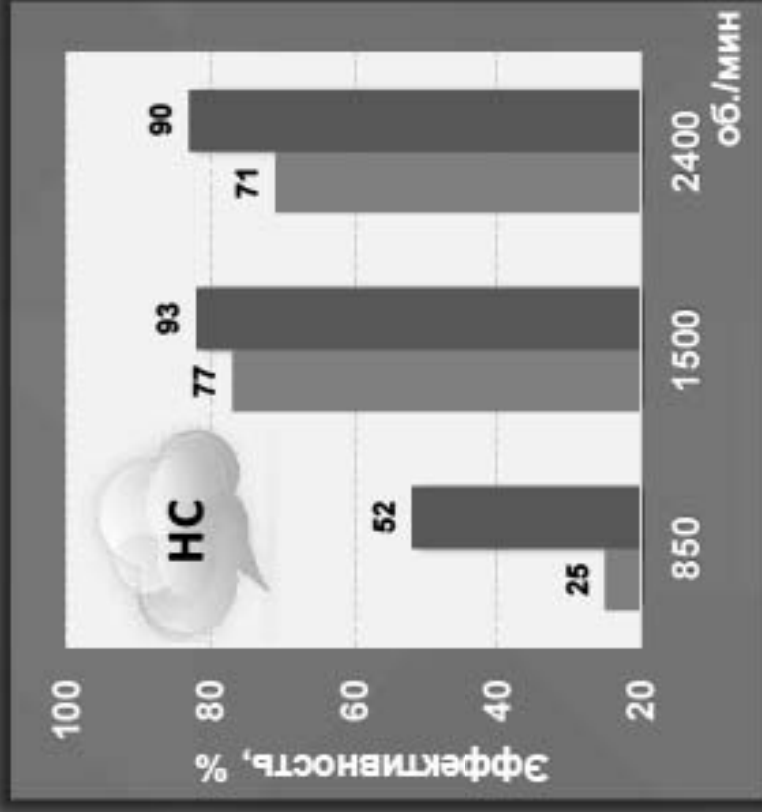
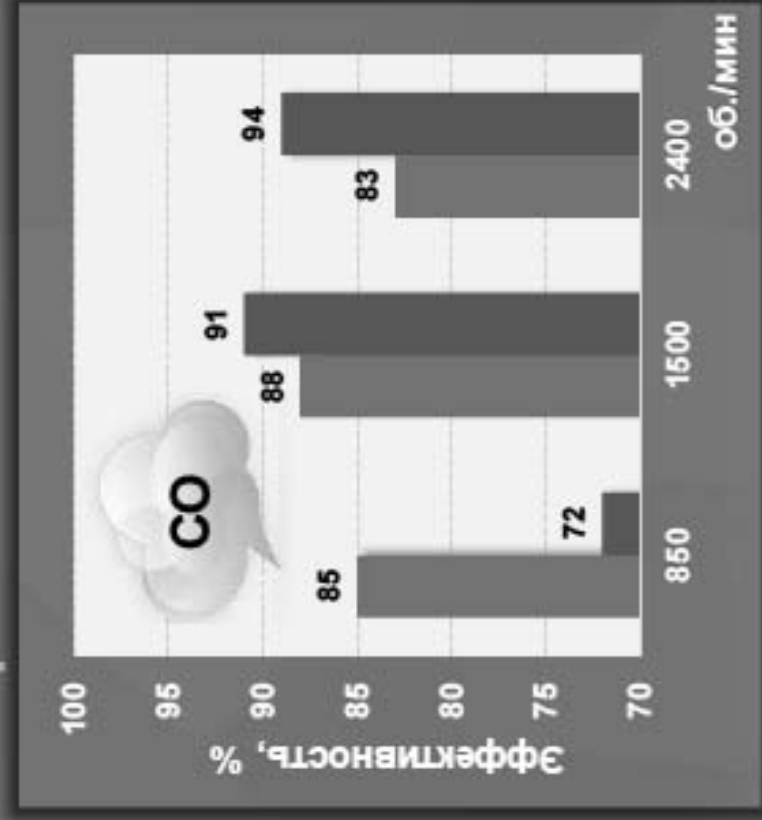
| Наименование показателей | Значения показателей |
|--|----------------------------------|
| Диапазон рабочих температур каталитических блоков, °С | 300-900 |
| Предел термической стойкости каталитических блоков, °С | 1100 |
| Газодинамическое сопротивление, не более, кПа | 3 |
| Ресурс работы, не менее, лет | 5 |
| Степень очистки отработавших газов* ДВС, % - по оксиду углерода, не менее - по углеводородам, не менее - по оксидам азота, не менее - по содержанию твердых частиц, не менее | 90-97 85-95 65-95 85-95 |
| Уровень снижения шума от работающего двигателя, дБА | До 40 |
| *В зависимости от типа и настроек двигателя | |

Каталитические нейтрализаторы производства ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ» соответствуют современным требованиям, обеспечивая при высокой эффективности:

- ⊕ низкое сопротивление газовому потоку
- ⊕ возможность регенерации при загрязнении
- ⊕ высокую термостойчивость, механическую прочность и стойкость к вибрации

ОР-28129-ЭЭТ

Сравнение эффективности нейтрализатора ОР-28129-ЭЭТ с импортным аналогом

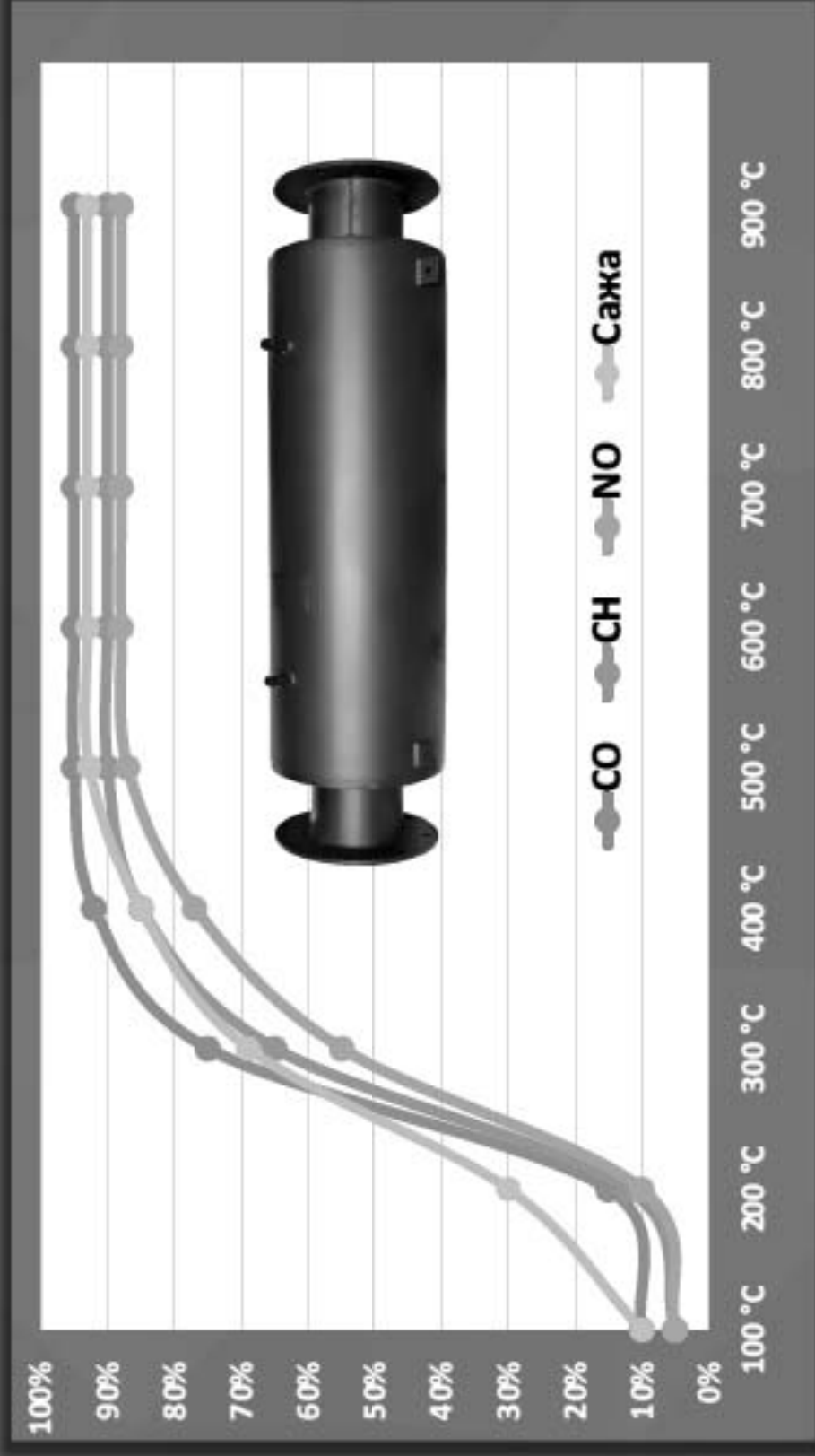


■ Зарубежный нейтрализатор ■ Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ

Эффективность очистки отработавших газов ДВС, оснащенного нейтрализатором ОР-28129-ЭЭТ, при его функционировании в основных режимах (>1200 об./мин) выше чем у аналога и обладает более высокой стабильностью при повышении частоты вращения.

ОР-28129-ЭЭТ

Эффективность очистки отработавших газов ДВС
нейтрализаторами ОР-28129-ЭЭТ



Реализация каталитической функции катализатором ОР-28129-ЭЭТ начинается при температуре 250 °C, и достигает максимума эффективности при температурах выше 400 °C.

ОР-28129-ЭЭТ

Документация о соответствии продукции

Качество продукции подтверждается следующими документами:



✓ Декларация о соответствии требованиям ТР ТС 010/2011 Евразийского экономического союза



✓ Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической службы №82 от 12 января 2012 года



✓ Технические условия
ТУ 29.32.30-003-68881466-2016



Каждый нейтрализатор комплектуется паспортом, со вменным с руководством по эксплуатации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ НАЗНАЧЕНИЯ



СДС СХТ ПН.РУ.МСХ.ОС01
СДС СХТ ПН.РУ. ОС01.Н0209



РОСС RU.0001.11МС06
РОСС RU.МС06.Н01512



PURE PRODUCTION

ОР-28129-ЭЭТ

Конкурентные преимущества каталитического нейтрализатора производства ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ»



Относительно низкие временные и материальные затраты на производство нейтрализаторов за счет их самостоятельной разработки, проектирования, сборки и реализации



Использование материалов отечественных производителей при изготовлении ОР-28129-ЭЭТ



При использовании нейтрализатора не требуется изменения конструкции системы выпуска отработавших газов двигателя



ОР-28129-ЭЭТ не является дополнительным устройством в системе выпуска отработавших газов, выполняет функции сажевого фильтра, нейтрализатора и глушителя

Применение ОР-28129-ЭЭТ позволяет эксплуатировать технику с дизельными ДВС в помещениях и на других объектах, контролируемых надзорными органами на предмет загрязненности воздуха рабочей зоны



Самостоятельное производство обеспечивает возможность применения гибкой системы скидков

Использование в нейтрализаторе ОР-28129-ЭЭТ блоков с каталитическим покрытием позволяет:



Снизить стоимость конечной продукции по сравнению с катализаторами, включающими блоки с каталитически активным покрытием на основе благородных металлов



Повысить устойчивость к использованию различных марок отечественного топлива с повышенным содержанием серы



Продлить работоспособность нейтрализатора при тяжелых условиях эксплуатации ДВС

Контактная информация



г. Москва, 2-я Институтская ул., д.6, стр.9



+7 (495) 989-18-07



1117731@mail.ru



www.eet-msk.ru

Остались вопросы?

Мы всегда рады ответить, а также:



Рассчитать стоимость заказа



Адаптировать конструкцию нейтрализатора к особенностям Вашей техники



Обеспечить минимальные сроки изготовления



Содействовать отгрузке изготовленной продукции

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОС+ЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
Организация: ООО "Оскур" Регистрационный номер: 01-01-3348

Источник выбросов:

Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 5501
Вариант: 0
Название: Делуо DCA-25USI2
Источник выделений: [1] 5501

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки. | | Газооч. | С учётом газоочистки | |
|------|--------------------------------------|------------------------|-------------|---------|----------------------|-------------|
| | | г/сек | т/год | | % | г/сек |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0400000 | 0.072600 | 90.0 | 0.0040000 | 0.007260 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0457778 | 0.083248 | 80.0 | 0.0091555 | 0.016650 |
| 2732 | Керосин | 0.0200000 | 0.036300 | 85.0 | 0.0030000 | 0.005445 |
| 0328 | Углерод черной (Сажа) | 0.0038889 | 0.007260 | 85.0 | 0.0005833 | 0.001089 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0061111 | 0.010890 | 80.0 | 0.0012222 | 0.002178 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0008333 | 0.001452 | 0.0 | 0.0008333 | 0.001452 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000072 | 0.000000133 | 0.0 | 0.000000072 | 0.000000133 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0074389 | 0.013528 | 80.0 | 0.0014878 | 0.002706 |

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_n / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_n / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_n = 20$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_n = 2.42$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{NO_2} = 1$; $X_{остальные} = 1$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черной (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 0.000013 |

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черный (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 0.000055 |

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_p=138$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_p*P_p/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.063662 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОС+ЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
Организация: ООО "Оскур" Регистрационный номер: 01-01-3348

Источник выбросов:

Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 5502
Вариант: 0
Название: Делуо DCA-25USI2
Источник выделений: [1] 5502

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки | | Газооч. | С учётом газоочистки | |
|------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|---------|----------------------|-------------|
| | | г/сек | т/год | | % | г/сек |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0400000 | 0.072600 | 90.0 | 0.0040000 | 0.007260 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0457778 | 0.083248 | 80.0 | 0.0091555 | 0.016650 |
| 2732 | Керосин | 0.0200000 | 0.036300 | 85.0 | 0.0030000 | 0.005445 |
| 0328 | Углерод черной (Сажа) | 0.0038889 | 0.007260 | 85.0 | 0.0005833 | 0.001089 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0061111 | 0.010890 | 80.0 | 0.0012222 | 0.002178 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0008333 | 0.001452 | 0.0 | 0.0008333 | 0.001452 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000072 | 0.000000133 | 0.0 | 0.000000072 | 0.000000133 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0074389 | 0.013528 | 80.0 | 0.0014878 | 0.002706 |

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_n / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_n / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_n = 20$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_n = 2.42$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{NO_2} = 1$; $X_{остальные} = 1$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черной (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 0.000013 |

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черный (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 0.000055 |

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_p=138$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_p*P_p/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.063662 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОС+ЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
Организация: ООО "Оскур" Регистрационный номер: 01-01-3348

Источник выбросов:

Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 5503
Вариант: 0
Название: Делуо DCA-25USI2
Источник выделений: [1] 5503

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки | | Газооч. | С учётом газоочистки | |
|------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|---------|----------------------|-------------|
| | | г/сек | т/год | | % | г/сек |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0400000 | 0.072600 | 90.0 | 0.0040000 | 0.007260 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0457778 | 0.083248 | 80.0 | 0.0091555 | 0.016650 |
| 2732 | Керосин | 0.0200000 | 0.036300 | 85.0 | 0.0030000 | 0.005445 |
| 0328 | Углерод черной (Сажа) | 0.0038889 | 0.007260 | 85.0 | 0.0005833 | 0.001089 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0061111 | 0.010890 | 80.0 | 0.0012222 | 0.002178 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0008333 | 0.001452 | 0.0 | 0.0008333 | 0.001452 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000072 | 0.000000133 | 0.0 | 0.000000072 | 0.000000133 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0074389 | 0.013528 | 80.0 | 0.0014878 | 0.002706 |

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{\text{NO}_2} = 0.8 * M_{\text{NOx}}$ и $M_{\text{NO}} = 0.13 * M_{\text{NOx}}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_n / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_n / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_n = 20$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_n = 2.42$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{\text{CO}} = 1$; $X_{\text{NOx}} = 1$; $X_{\text{NO}_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 1$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черной (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 0.000013 |

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черный (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 0.000055 |

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_p=138$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_p*P_p/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.063662 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОС+ЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
Организация: ООО "Оскур" Регистрационный номер: 01-01-3348

Источник выбросов:

Площадка: 1
Цех: 1
Источник: 5504
Вариант: 0
Название: Делуо DCA-25USI2
Источник выделений: [1] 5504

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки. | | Газооч. | С учётом газоочистки | |
|------|--------------------------------------|------------------------|-------------|---------|----------------------|-------------|
| | | г/сек | т/год | | % | г/сек |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0400000 | 0.072600 | 90.0 | 0.0040000 | 0.007260 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0457778 | 0.083248 | 80.0 | 0.0091555 | 0.016650 |
| 2732 | Керосин | 0.0200000 | 0.036300 | 85.0 | 0.0030000 | 0.005445 |
| 0328 | Углерод черной (Сажа) | 0.0038889 | 0.007260 | 85.0 | 0.0005833 | 0.001089 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0061111 | 0.010890 | 80.0 | 0.0012222 | 0.002178 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0008333 | 0.001452 | 0.0 | 0.0008333 | 0.001452 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000072 | 0.000000133 | 0.0 | 0.000000072 | 0.000000133 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0074389 | 0.013528 | 80.0 | 0.0014878 | 0.002706 |

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_n / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_n / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_n = 20$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_n = 2.42$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{NO_2} = 1$; $X_{остальные} = 1$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черной (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 0.000013 |

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

| Углерод оксид | Оксиды азота NOx | Керосин | Углерод черный (Сажа) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | Формальдегид | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |
|---------------|------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 0.000055 |

Объемный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_p=138$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=5$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_p*P_p/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.063662 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №113,
Санкт-Петербург, 2021 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.15 от 01.09.2012
Copyright© 1995-2012 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. СПб, 2005 г.*

Программа зарегистрирована на: ООО "Оскуп"
Регистрационный номер: 01-01-3348

Расшифровка кодов топлива и графы "ОГ/К" для таблиц "Характеристики автотранспорта..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "ОГ/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Характеристики периодов года

| <i>Период года</i> | <i>Месяцы</i> | <i>Всего дней</i> |
|--------------------|---|-------------------|
| Теплый | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; | 105 |
| Переходный | Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь; | 105 |
| Холодный | Январь; Февраль; | 42 |
| Всего за год | Январь-Декабрь | 252 |

*Участок №6501; Работы по монтажу и установке техники,
тип - 8 - Дорожная техника на неотключаемой стоянке,
цех №1, площадка №1*

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Характеристики автотехники/дорожной техники на участке

| <i>Марка</i> | <i>Категория</i> | <i>Мощность двигателя</i> | <i>ЭС</i> |
|------------------------------|------------------|---------------------------|-----------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | Колесная | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | нет |
| Компрессор СО-7Б | Колесная | до 20 кВт (27 л.с.) | да |

Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ: количество по месяцам

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сут. кн</i> | <i>Количество во в час</i> |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| Январь | 4.00 | 1 |
| Февраль | 4.00 | 1 |
| Март | 4.00 | 1 |
| Апрель | 4.00 | 1 |
| Май | 4.00 | 1 |
| Июнь | 4.00 | 1 |
| Июль | 4.00 | 1 |
| Август | 4.00 | 1 |
| Сентябрь | 4.00 | 1 |
| Октябрь | 4.00 | 1 |
| Ноябрь | 4.00 | 1 |
| Декабрь | 4.00 | 1 |

Компрессор СО-7Б: количество по месяцам

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сут. кн</i> | <i>Количество во в час</i> |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| Январь | 4.00 | 1 |
| Февраль | 4.00 | 1 |
| Март | 4.00 | 1 |
| Апрель | 4.00 | 1 |
| Май | 4.00 | 1 |
| Июнь | 4.00 | 1 |
| Июль | 4.00 | 1 |
| Август | 4.00 | 1 |
| Сентябрь | 4.00 | 1 |
| Октябрь | 4.00 | 1 |
| Ноябрь | 4.00 | 1 |
| Декабрь | 4.00 | 1 |

Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|------------------------------------|--------------------|------------------------|
| --- | Оксиды азота (NO _x)* | 0.0049408 | 0.010437 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0039527 | 0.008349 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0006423 | 0.001357 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0014238 | 0.002025 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0005545 | 0.001034 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0479198 | 0.081438 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0055723 | 0.009148 |
| | В том числе: | | |
| 2704 | **Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0.0023333 | 0.004057 |
| 2732 | **Керосин | 0.0032389 | 0.005091 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

| Период года | Марка авт.омобиля или дорожной техники | Валовый выброс (т.сут./период) (т.сут./год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.014568 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000805 |
| | ВСЕГО: | 0.015372 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.033942 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.002653 |
| | ВСЕГО: | 0.036595 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.027301 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.002170 |
| | ВСЕГО: | 0.029471 |
| Всего за год | | 0.081438 |

Максимальный выброс составляет: 0.0479198 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хк} \cdot T_{хк}$;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хк} \cdot T_{хк}$;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N_k - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально-разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хк} \cdot T_{хк}) \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{вых}} = \Sigma(G_1)$, где
 $M_{\text{п}}$ – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
 $T_{\text{п}}$ – время работы пускового двигателя (мин.);
 $M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
 $T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);
 $M_{\text{дв}} = M_1$ – пробеговый удельный выброс (г/мин.);
 $T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.033$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;
 $T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.033$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;
 $L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.005$ км – средний пробег при выезде со стоянки;
 $L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.005$ км – средний пробег при въезде со стоянки;
 $T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;
 $V_{\text{дв}}$ – средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);
 $M_{\text{хх}}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
 N' – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

| Наименование | $M_{\text{п}}$ | $T_{\text{п}}$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 25.000 | 4.0 | 4.800 | 12.0 | 1.570 | 10 | 2.400 | да | 0.0444588 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 1.000 | 12.0 | 0.290 | 10 | 0.450 | да | 0.0034610 |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

| Период года | Марка авт омобил или дорож ной т екники | Валовый выброс (г они/период) (г они/год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.001398 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000103 |
| | ВСЕГО: | 0.001501 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.003798 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000416 |
| | ВСЕГО: | 0.004214 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 0.003090 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000344 |
| | ВСЕГО: | 0.003434 |
| Всего за год | | 0.009148 |

Максимальный выброс составляет: 0.0055723 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | $M_{\text{п}}$ | $T_{\text{п}}$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ | 2.100 | 4.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | да | 0.0050213 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 0.160 | 12.0 | 0.100 | 10 | 0.060 | да | 0.0005509 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.001589 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000164 |
| | ВСЕГО: | 0.001753 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.005142 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000441 |
| | ВСЕГО: | 0.005583 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.002783 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000318 |
| | ВСЕГО: | 0.003100 |
| Всего за год | | 0.010437 |

Максимальный выброс составляет: 0.0049408 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mп</i> | <i>Тп</i> | <i>Mпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>Скр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 1.700 | 4.0 | 0.720 | 12.0 | 2.470 | 10 | 0.480 | да | 0.0044449 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 0.140 | 12.0 | 0.470 | 10 | 0.090 | да | 0.0004960 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000108 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000018 |
| | ВСЕГО: | 0.000126 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000877 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000146 |
| | ВСЕГО: | 0.001023 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000750 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000125 |
| | ВСЕГО: | 0.000876 |
| Всего за год | | 0.002025 |

Максимальный выброс составляет: 0.0014238 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mп</i> | <i>Тп</i> | <i>Mпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>Скр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 12.0 | 0.410 | 10 | 0.060 | да | 0.0012204 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 0.060 | 12.0 | 0.070 | 10 | 0.010 | да | 0.0002034 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000186 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000031 |
| | ВСЕГО: | 0.000217 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000395 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000066 |
| | ВСЕГО: | 0.000461 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000305 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000051 |
| | ВСЕГО: | 0.000356 |
| Всего за год | | 0.001034 |

Максимальный выброс составляет: 0.0005545 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>M_{гр}</i> | <i>T_{гр}</i> | <i>M_{пр}</i> | <i>T_{пр}</i> | <i>M_{дв}</i> | <i>V_{дв}</i> | <i>M_{хх}</i> | <i>С_{хр}</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.042 | 4.0 | 0.120 | 12.0 | 0.230 | 10 | 0.097 | да | 0.0004757 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 0.022 | 12.0 | 0.044 | 10 | 0.018 | да | 0.0000787 |

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.001271 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000131 |
| | ВСЕГО: | 0.001402 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.004114 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000353 |
| | ВСЕГО: | 0.004467 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.002226 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000254 |
| | ВСЕГО: | 0.002480 |
| Всего за год | | 0.008349 |

Максимальный выброс составляет: 0.0039527 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000207 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000021 |
| | ВСЕГО: | 0.000228 |

| | | |
|--------------|------------------------------|----------|
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000668 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000057 |
| | ВСЕГО: | 0.000726 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000362 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000041 |
| | ВСЕГО: | 0.000403 |
| Всего за год | | 0.001357 |

Максимальный выброс составляет: 0.0006423 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000882 |
| | ВСЕГО: | 0.000882 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.001764 |
| | ВСЕГО: | 0.001764 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.001411 |
| | ВСЕГО: | 0.001411 |
| Всего за год | | 0.004057 |

Максимальный выброс составляет: 0.0023333 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мп</i> | <i>Тп</i> | <i>%% дуск.</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Мдв</i> | <i>Вдв</i> | <i>Мхх</i> | <i>%% двиг.</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|---------------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 2.100 | 4.0 | 100.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 0.0 | да | 0.0023333 |

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.000516 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000103 |
| | ВСЕГО: | 0.000619 |
| Переходный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.002034 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000416 |
| | ВСЕГО: | 0.002450 |
| Холодный | Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 0.001679 |
| | Компрессор СО-7Б | 0.000344 |
| | ВСЕГО: | 0.002023 |
| Всего за год | | 0.005091 |

Максимальный выброс составляет: 0.0032389 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мп</i> | <i>Тп</i> | <i>%% дуск.</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Мдв</i> | <i>Вдв</i> | <i>Мхх</i> | <i>%% двиг.</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|---------------------|
| Экскаватор-погрузчик JCB 3CX | 2.100 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 100.0 | да | 0.0026880 |
| Компрессор СО-7Б | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.160 | 12.0 | 0.100 | 10 | 0.060 | 100.0 | да | 0.0005509 |

**Участок №6502; Проезд автотранспорта,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км):

0.119

Характеристики автотранспорта/дорожной техники на участке

| Марка автотранспорта | Категория | Местоположение | ОТ/К | Тип двигателя | Код типа | Наличие разрешения |
|---------------------------|-----------|----------------|------|---------------|----------|--------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ | Грузовой | СНГ | 5 | Диз. | 3 | нет |
| Автокран КС 35719-1 | Грузовой | СНГ | 5 | Диз. | 3 | нет |

Бортовой автомобиль КАМАЗ: количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество в час |
|----------|--------------------|------------------|
| Январь | 4.00 | 1 |
| Февраль | 4.00 | 1 |
| Март | 4.00 | 1 |
| Апрель | 4.00 | 1 |
| Май | 4.00 | 1 |
| Июнь | 4.00 | 1 |
| Июль | 4.00 | 1 |
| Август | 4.00 | 1 |
| Сентябрь | 4.00 | 1 |
| Октябрь | 4.00 | 1 |
| Ноябрь | 4.00 | 1 |
| Декабрь | 4.00 | 1 |

Автокран КС 35719-1: количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество в час |
|----------|--------------------|------------------|
| Январь | 1.00 | 1 |
| Февраль | 1.00 | 1 |
| Март | 1.00 | 1 |
| Апрель | 1.00 | 1 |
| Май | 1.00 | 1 |
| Июнь | 1.00 | 1 |
| Июль | 1.00 | 1 |
| Август | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь | 1.00 | 1 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 |
| Декабрь | 1.00 | 1 |

Выбросы участка

| Код вещества | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|--------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| --- | Оксиды азота (NOx)* | 0.0002975 | 0.000675 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0002380 | 0.000540 |
| 0304 | *Азот (III) оксид (Азота оксид) | 0.0000387 | 0.000088 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0000331 | 0.000066 |

| | | | |
|------|---------------------------------|-----------|----------|
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0000641 | 0.000128 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0006148 | 0.001224 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0000859 | 0.000174 |
| | В том числе: | | |
| 2732 | **Керосин | 0.0000859 | 0.000174 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

| Период года | Марка авт омобили или дорож ной т екники | Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000375 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000094 |
| | ВСЕГО: | 0.000469 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000418 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000105 |
| | ВСЕГО: | 0.000523 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000186 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000046 |
| | ВСЕГО: | 0.000232 |
| Всего за год | | 0.001224 |

Максимальный выброс составляет: 0.0006148 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_1)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.119$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и колостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

| Наименование | M_1 | $K_{нтр}$ | Схр | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-------|-----------|-----|--------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 9.300 | 1.0 | да | 0.0003074 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 9.300 | 1.0 | да | 0.0003074 |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000055 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000014 |
| | ВСЕГО: | 0.000069 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000058 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000015 |
| | ВСЕГО: | 0.000073 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000026 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000006 |
| | ВСЕГО: | 0.000032 |
| Всего за год | | 0.000174 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000859 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 1.300 | 1.0 | да | 0.0000430 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 1.300 | 1.0 | да | 0.0000430 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000225 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000056 |
| | ВСЕГО: | 0.000281 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000225 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000056 |
| | ВСЕГО: | 0.000281 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000090 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000022 |
| | ВСЕГО: | 0.000112 |
| Всего за год | | 0.000675 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002975 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 4.500 | 1.0 | да | 0.0001487 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 4.500 | 1.0 | да | 0.0001487 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000020 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000005 |
| | ВСЕГО: | 0.000025 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000022 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000006 |
| | ВСЕГО: | 0.000028 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000010 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000012 |
| Всего за год | | 0.000066 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000331 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 0.500 | 1.0 | да | 0.0000165 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 0.500 | 1.0 | да | 0.0000165 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000039 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000010 |
| | ВСЕГО: | 0.000049 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000044 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000011 |
| | ВСЕГО: | 0.000055 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000019 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000005 |
| | ВСЕГО: | 0.000024 |
| Всего за год | | 0.000128 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000641 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 0.970 | 1.0 | да | 0.0000321 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 0.970 | 1.0 | да | 0.0000321 |

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000180 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000045 |
| | ВСЕГО: | 0.000225 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000180 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000045 |
| | ВСЕГО: | 0.000225 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000072 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000018 |
| | ВСЕГО: | 0.000090 |
| Всего за год | | 0.000540 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002380 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000029 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000007 |
| | ВСЕГО: | 0.000037 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000029 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000007 |
| | ВСЕГО: | 0.000037 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000012 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000003 |
| | ВСЕГО: | 0.000015 |
| Всего за год | | 0.000088 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000387 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000055 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000014 |
| | ВСЕГО: | 0.000069 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000058 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000015 |
| | ВСЕГО: | 0.000073 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000026 |

| | | |
|--------------|---------------------|----------|
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000006 |
| | ВСЕГО: | 0.000032 |
| Всего за год | | 0.000174 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000859 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мг</i> | <i>Квт р</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|-----------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 1.300 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000430 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 1.300 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000430 |

**Участок №6503; Установки ГНБ,
тип - 8 - Дорожная техника на неотпливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

| | |
|---|-------|
| - от ближайшего к въезду места стоянки: | 0.001 |
| - от наиболее удаленного от въезда места стоянки: | 0.010 |

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

| | |
|---|-------|
| - до ближайшего к въезду места стоянки: | 0.001 |
| - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: | 0.010 |

Характеристика автоомобилей/дорожной техники на участке

| <i>Марка</i> | <i>Категория</i> | <i>Мощность двигателя</i> | <i>ЭС</i> |
|-----------------------|------------------|---------------------------|-----------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | Колесная | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | нет |

Установка ГНБ, УГНБ-4: количество по месяцам

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сутки</i> | <i>Количество в час</i> |
|--------------|---------------------------|-------------------------|
| Январь | 1.00 | 1 |
| Февраль | 1.00 | 1 |
| Март | 1.00 | 1 |
| Апрель | 1.00 | 1 |
| Май | 1.00 | 1 |
| Июнь | 1.00 | 1 |
| Июль | 1.00 | 1 |
| Август | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь | 1.00 | 1 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 |
| Декабрь | 1.00 | 1 |

Выбросы участка

| <i>Код в-ва</i> | <i>Название вещества</i> | <i>Макс. выброс (г/с)</i> | <i>Валовый выброс (т/год)</i> |
|-----------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ---- | Оксиды азота (NO _x)* | 0.0044449 | 0.002378 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0035559 | 0.001903 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0005778 | 0.000309 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0012204 | 0.000434 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0004757 | 0.000221 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0444588 | 0.018952 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0050213 | 0.002071 |
| | В том числе: | | |
| 2704 | **Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0.0023333 | 0.001014 |
| 2732 | **Керосин | 0.0026880 | 0.001057 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не

соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

| Период года | Марка авт.омобиля или дорожной техники | Валовый выброс (г ови/период) (г ови/год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.003642 |
| | ВСЕГО: | 0.003642 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.008485 |
| | ВСЕГО: | 0.008485 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.006825 |
| | ВСЕГО: | 0.006825 |
| Всего за год | | 0.018952 |

Максимальный выброс составляет: 0.0444588 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$$M'' = M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_1)$, где

$M_{\text{п}}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{\text{дв}} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.033$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.033$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.005$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.005$ км - средний пробег при въезде со стоянки;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

| Наименование | $M_{\text{п}}$ | $T_{\text{п}}$ | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $M_{\text{дв}}$ | $V_{\text{дв}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{кр}}$ | Выброс (г/с) |
|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 25.000 | 4.0 | 4.800 | 12.0 | 1.570 | 10 | 2.400 | да | 0.0444588 |

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000349 |
| | ВСЕГО: | 0.000349 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000949 |
| | ВСЕГО: | 0.000949 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000773 |
| | ВСЕГО: | 0.000773 |
| Всего за год | | 0.002071 |

Максимальный выброс составляет: 0.0050213 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mп</i> | <i>Тп</i> | <i>Mпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 2.100 | 4.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | да | 0.0050213 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000397 |
| | ВСЕГО: | 0.000397 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.001286 |
| | ВСЕГО: | 0.001286 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000696 |
| | ВСЕГО: | 0.000696 |
| Всего за год | | 0.002378 |

Максимальный выброс составляет: 0.0044449 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mп</i> | <i>Тп</i> | <i>Mпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Mдв</i> | <i>Vдв</i> | <i>Mхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 1.700 | 4.0 | 0.720 | 12.0 | 2.470 | 10 | 0.480 | да | 0.0044449 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000027 |
| | ВСЕГО: | 0.000027 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000219 |
| | ВСЕГО: | 0.000219 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000188 |
| | ВСЕГО: | 0.000188 |
| Всего за год | | 0.000434 |

Максимальный выброс составляет: 0.0012204 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Мп | Тп | Мпр | Тпр | Мдв | Вдв | Мхх | Схр | Выброс (г/с) |
|-----------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 12.0 | 0.410 | 10 | 0.060 | да | 0.0012204 |

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

| Период года | Марка авт.омобиля или дорожной техники | Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000046 |
| | ВСЕГО: | 0.000046 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000099 |
| | ВСЕГО: | 0.000099 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000076 |
| | ВСЕГО: | 0.000076 |
| Всего за год | | 0.000221 |

Максимальный выброс составляет: 0.0004757 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Мп | Тп | Мпр | Тпр | Мдв | Вдв | Мхх | Схр | Выброс (г/с) |
|-----------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.042 | 4.0 | 0.120 | 12.0 | 0.230 | 10 | 0.097 | да | 0.0004757 |

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

| Период года | Марка авт.омобиля или дорожной техники | Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000318 |
| | ВСЕГО: | 0.000318 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.001028 |
| | ВСЕГО: | 0.001028 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000557 |
| | ВСЕГО: | 0.000557 |
| Всего за год | | 0.001903 |

Максимальный выброс составляет: 0.0035559 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

| Период года | Марка авт.омобиля или дорожной техники | Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год) |
|-------------|--|---|
|-------------|--|---|

| | | |
|--------------|-----------------------|----------|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000052 |
| | ВСЕГО: | 0.000052 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000167 |
| | ВСЕГО: | 0.000167 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000090 |
| | ВСЕГО: | 0.000090 |
| Всего за год | | 0.000309 |

Максимальный выброс составляет: 0.0005778 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000220 |
| | ВСЕГО: | 0.000220 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000441 |
| | ВСЕГО: | 0.000441 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000353 |
| | ВСЕГО: | 0.000353 |
| Всего за год | | 0.001014 |

Максимальный выброс составляет: 0.0023333 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мп</i> | <i>Тп</i> | <i>%% дуск.</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Мдв</i> | <i>Вдв</i> | <i>Мхх</i> | <i>%% двиг.</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|---------------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 2.100 | 4.0 | 100.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 0.0 | да | 0.0023333 |

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт.омобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (т.омн./период) (т.омн./год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000129 |
| | ВСЕГО: | 0.000129 |
| Переходный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000508 |
| | ВСЕГО: | 0.000508 |
| Холодный | Установка ГНБ, УГНБ-4 | 0.000420 |
| | ВСЕГО: | 0.000420 |
| Всего за год | | 0.001057 |

Максимальный выброс составляет: 0.0026880 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мп</i> | <i>Тп</i> | <i>%% дуск.</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Мдв</i> | <i>Вдв</i> | <i>Мхх</i> | <i>%% двиг.</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|---------------------|
| Установка ГНБ, УГНБ-4 | 2.100 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 100.0 | да | 0.0026880 |

**Участок №6504; Пункт мойки колес,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.005

Характеристика автотранспортных средств на участке

| Марка автотранспорта | Категория | Местоположение | ОТ/К | Тип двигателя | Код топлива | Наличие катализатора |
|---------------------------|-----------|----------------|------|---------------|-------------|----------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ | Грузовой | СНГ | 5 | Диз. | 3 | нет |
| Автокран КС 35719-1 | Грузовой | СНГ | 5 | Диз. | 3 | нет |

Бортовой автомобиль КАМАЗ : количество по месяцам

| Месяц | Количество во в сут ки | Количество во в час |
|----------|------------------------|---------------------|
| Январь | 4.00 | 1 |
| Февраль | 4.00 | 1 |
| Март | 4.00 | 1 |
| Апрель | 4.00 | 1 |
| Май | 4.00 | 1 |
| Июнь | 4.00 | 1 |
| Июль | 4.00 | 1 |
| Август | 4.00 | 1 |
| Сентябрь | 4.00 | 1 |
| Октябрь | 4.00 | 1 |
| Ноябрь | 4.00 | 1 |
| Декабрь | 4.00 | 1 |

Автокран КС 35719-1 : количество по месяцам

| Месяц | Количество во в сут ки | Количество во в час |
|----------|------------------------|---------------------|
| Январь | 1.00 | 1 |
| Февраль | 1.00 | 1 |
| Март | 1.00 | 1 |
| Апрель | 1.00 | 1 |
| Май | 1.00 | 1 |
| Июнь | 1.00 | 1 |
| Июль | 1.00 | 1 |
| Август | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь | 1.00 | 1 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 |
| Декабрь | 1.00 | 1 |

Выбросы участка

| Код вещества | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т /год) |
|--------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| --- | Оксиды азота (NOx)* | 0.0000125 | 0.000028 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0000100 | 0.000023 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000016 | 0.000004 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0000014 | 0.000003 |

| | | | |
|------|---------------------------------|-----------|----------|
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.0000027 | 0.000005 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0000258 | 0.000051 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0000036 | 0.000007 |
| | В том числе: | | |
| 2732 | **Керосин | 0.0000036 | 0.000007 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

| Период года | Марка авт омобили или дорож ной т екники | Валовый выброс (т ови/период) (т ови/год) |
|--------------|--|---|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000016 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000004 |
| | ВСЕГО: | 0.000020 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000018 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000004 |
| | ВСЕГО: | 0.000022 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000008 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000010 |
| Всего за год | | 0.000051 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000258 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{мах} = \sum (G_1)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.005$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и колостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

| Наименование | M_1 | $K_{нтр}$ | Схр | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-------|-----------|-----|--------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 9.300 | 1.0 | да | 0.0000129 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 9.300 | 1.0 | да | 0.0000129 |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 5.8E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 6.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000001 |
| | Автокран КС 35719-1 | 2.7E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Всего за год | | 0.000007 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000036 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 1.300 | 1.0 | да | 0.0000018 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 1.300 | 1.0 | да | 0.0000018 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобили или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000009 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000012 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000009 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000012 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000004 |
| | Автокран КС 35719-1 | 9.4E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000005 |
| Всего за год | | 0.000028 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000125 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 4.500 | 1.0 | да | 0.0000062 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 4.500 | 1.0 | да | 0.0000062 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 8.4E-7 |
| | Автокран КС 35719-1 | 2.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 9.5E-7 |
| | Автокран КС 35719-1 | 2.4E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 4.2E-7 |
| | Автокран КС 35719-1 | 1.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 5.3E-7 |
| Всего за год | | 0.000003 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000014 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименован ие</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 0.500 | 1.0 | да | 0.0000007 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 0.500 | 1.0 | да | 0.0000007 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобил или дорож ной т ехники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 4.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 4.6E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 8.1E-7 |
| | Автокран КС 35719-1 | 2.0E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Всего за год | | 0.000005 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000027 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименован ие</i> | <i>Мl</i> | <i>Квт р</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 0.970 | 1.0 | да | 0.0000013 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 0.970 | 1.0 | да | 0.0000013 |

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000008 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000009 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000008 |
| | Автокран КС 35719-1 | 0.000002 |
| | ВСЕГО: | 0.000009 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000003 |
| | Автокран КС 35719-1 | 7.6E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000004 |
| Всего за год | | 0.000023 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000100 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000001 |
| | Автокран КС 35719-1 | 3.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000001 |
| | Автокран КС 35719-1 | 3.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000002 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 4.9E-7 |
| | Автокран КС 35719-1 | 1.2E-7 |
| | ВСЕГО: | 6.1E-7 |
| Всего за год | | 0.000004 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000016 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка авт омобилл или дорож ной т екники</i> | <i>Валовый выброс (т оии/период) (т оии/год)</i> |
|--------------------|---|--|
| Теплый | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 5.8E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Переходный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000002 |
| | Автокран КС 35719-1 | 6.1E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000003 |
| Холодный | Бортовой автомобиль КАМАЗ | 0.000001 |

| | | |
|--------------|---------------------|----------|
| | Автокран КС 35719-1 | 2.7E-7 |
| | ВСЕГО: | 0.000001 |
| Всего за год | | 0.000007 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000036 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Мл | Квт р | %% | Схр | Выброс (г/с) |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-----|--------------|
| Бортовой автомобиль КАМАЗ (д) | 1.300 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000018 |
| Автокран КС 35719-1 (д) | 1.300 | 1.0 | 100.0 | да | 0.0000018 |

Суммарные выбросы по предприятию

| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (г /год) |
|----------|---------------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.010815 |
| 0304 | Азот (III) оксид (Азота оксид) | 0.001757 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.002528 |
| 0330 | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.001388 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.101666 |
| 0401 | Углеводороды | 0.011402 |

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

| Код в-ва | Название вещества | Валовый выброс (г /год) |
|----------|----------------------------------|-------------------------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0.005072 |
| 2732 | Керосин | 0.006330 |

Валовые и максимально разовые выбросы участка № 6505 - Проведение сварочных работ

Сварка пластиковых труб:

Расчет выполнен в соответствии с:

"Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", СПб, 1997 г.;

2. "Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)", СПб, 2012 г.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки $+230...250^{\circ}$ С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Время работы сварочного аппарата – 429 ч/год, 3,9 часа в день.

Количество сварок в течение года – 30.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле: $M_i = q_i \cdot N \cdot 10^{-6}$, т/год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле: $G = M_i \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$, г/с.

где:

q_i – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года;

T - время работы сварочного аппарата.

Удельное выделение оксида углерода 0337, г/с, $q_i = 0,009$.

Удельное выделение винила хлористого 0827, г/с, $q_i = 0,0039$.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сварке стыков пластиковых труб:

$$M_{0337} = 0,009 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,00000027 \text{ т/год}$$

$$G_{0337} = 0,00000003 \cdot 10^6 / (429 \cdot 3600) = 0,00000017 \text{ г/с}$$

$$M_{0827} = 0,0039 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,00000012 \text{ т/год}$$

$$G_{0827} = 0,0000001 \cdot 10^6 / (429 \cdot 3600) = 0,00000008 \text{ г/с}$$

Результаты расчета:

| Код | Название вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/год) |
|------|----------------------------|------------------|--------------------|
| 0337 | Углерода оксид | 0,00000017 | 0,00000027 |
| 0827 | Винил хлористый (хлорэтен) | 0,00000008 | 0,00000012 |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Оскур"
Регистрационный номер: 01013348

Предприятие: 268, 1113 Санино 4 этап
Город: 178, Общий
Район: 1, Общий
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

| | |
|--|------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С: | -8,5 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | 22,3 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 160 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 8 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ : | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

Структура предприятия (площадки, цеха)

| |
|-----|
| 1 - |
| 1 - |

Параметры источников выбросов

Учет:
 "Б" - источник учитывается с исключением из фона;
 "Л" - источник учитывается без исключения из фона;
 "С" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Непрерывный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зенитом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зент или выброс због);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом због;
 10 - Свеча.

| Учет при расч. | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность в ГВС, (г/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Коэф. реп. | Координаты | | | | |
|---------------------|--|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|----------|--------|--------|--|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) | |
| № пл.: 1, № цеха: 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 5501 | Дизель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,05 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90050,00 | 83937,00 | | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | |
| | | | | | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | | | | | | 0,0091560 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | | | | | | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | | | | | | 0,0005830 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | | | | | | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ) | | | | | | 0,0040000 | 0,002188 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0703 | Бензол/толуен | | | | | | 7,0000000E-05 | 4,010000E-05 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид) | | | | | | 0,0008330 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин диводорированный) | | | | | | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| + | 5502 | Дизель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,05 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90101,00 | 83911,00 | | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | |
| | | | | | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | | | | | | 0,0091560 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | | | | | | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | | | | | | 0,0005830 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | | | | | | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----------------------|----------------------|----------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002158 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5503 Двигль генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,06 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90105,00 | 53937,00 | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Пито | | | | | | Звук | | | | | | |
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0091580 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0014580 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0005330 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0012220 | 0,000656 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002158 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5504 Двигль генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,06 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90117,00 | 53970,00 | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Пито | | | | | | Звук | | | | | | |
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0091580 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0014580 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0005330 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0012220 | 0,000656 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002158 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5501 Работа строительной техники | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | 3,00 | - | - | 1 | 90035,00 | 53934,00 | 90041,00 | 53934,00 | |

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|----------|
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0039530 | 0,002518 | 1 | 0,07 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0005420 | 0,000409 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0014240 | 0,000810 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0009550 | 0,000312 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0479200 | 0,024543 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2704 | Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0023330 | 0,001223 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0032390 | 0,001534 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| + | 8502 Провод автотранспорта | | | | | | | | | |
| | | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - |
| | | | | | | | | | 1 | 90043,00 |
| | | | | | | | | | | 83933,00 |
| | | | | | | | | | | 90050,00 |
| | | | | | | | | | | 83933,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0002380 | 0,000163 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000390 | 0,000027 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000330 | 0,000020 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000540 | 0,000039 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0006190 | 0,000369 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0000980 | 0,000052 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| + | 8503 Установка ПНС | | | | | | | | | |
| | | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - |
| | | | | | | | | | 1 | 90041,00 |
| | | | | | | | | | | 83936,00 |
| | | | | | | | | | | 90048,00 |
| | | | | | | | | | | 83936,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0039580 | 0,002574 | 1 | 0,06 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0005780 | 0,000493 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0012200 | 0,000131 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0004780 | 0,000057 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0444590 | 0,025712 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2704 | Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0023330 | 0,000306 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0026580 | 0,000319 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| + | 8504 Пункт мойки колес | | | | | | | | | |
| | | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - |
| | | | | | | | | | 1 | 90051,00 |
| | | | | | | | | | | 83935,00 |
| | | | | | | | | | | 90058,00 |
| | | | | | | | | | | 83935,00 |

| Код э-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (кг) | F | Пито | | | Земля | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------|----------|----------|-------------|------|--------|-------------|------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | Ст/ГДК | Xm | Um | Ст/ГДК | Xm | Um | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0000100 | 0,000007 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000020 | 0,000001 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000010 | 9,000000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000030 | 0,000002 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0000280 | 0,000018 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дегидрированный) | 0,0000040 | 0,000002 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| + | 0505 | Сварочные работы | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | | 3,00 | - | - | 1 | 90034,00 | 83937,00 | 90041,00 | 83937,00 |
| Код э-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (кг) | F | Пито | | | Земля | | | | | | | | | | |
| | | | | | Ст/ГДК | Xm | Um | Ст/ГДК | Xm | Um | | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0000002 | 2,700000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0827 | Винилхлорид | 8,0000000E-08 | 1,200000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0039530 | 1 | 0,07 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0002380 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0035560 | 1 | 0,06 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000100 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0443810 | | 0,68 | | | 0,00 | | |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0014880 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0014880 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0014880 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0014880 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0006420 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0000390 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0005780 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000020 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0072130 | | 0,06 | | | 0,00 | | |

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0005830 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0005830 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0005830 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------|---|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0005830 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0014240 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0000330 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0012200 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000010 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0050100 | | 0,11 | | | 0,00 | | |

Вещество: 0330
Сера диоксид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0005550 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0000640 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0004760 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000030 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0059860 | | 0,04 | | | 0,00 | | |

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0040000 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0040000 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0040000 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0040000 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0479200 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0006150 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0444590 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000260 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6505 | 3 | 0,0000002 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,1090202 | | 0,07 | | | 0,00 | | |

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0008333 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0008333 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0008333 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0008333 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0033332 | | 0,20 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0023330 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0023330 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0046660 | | 0,00 | | | 0,00 | | |

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|--------|--------|-----|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0,0030000 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0,0030000 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0,0030000 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0,0030000 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0,0032390 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0,0000860 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0,0026880 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0,0000040 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | 0,0180170 | | 0,05 | | | 0,00 | | |

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № пл. | № цех - | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (т/с) | F | Лето | | | Зима | | |
|---------------|---------|--------|-----|----------|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | | Ст/ПДК | Xm | Um | Ст/ПДК | Xm | Um |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0301 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0301 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0301 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0301 | 0,0091560 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0301 | 0,0039530 | 1 | 0,07 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0301 | 0,0002380 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0301 | 0,0035560 | 1 | 0,06 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0301 | 0,0000100 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 0330 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 0330 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 0330 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 0330 | 0,0012220 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6501 | 3 | 0330 | 0,0005550 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6502 | 3 | 0330 | 0,0000640 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6503 | 3 | 0330 | 0,0004760 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 1 | 6504 | 3 | 0330 | 0,0000030 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | | | | | 0,0503670 | | 0,45 | | | 0,00 | | |

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Фоновая концентр. | |
|------|---|-------------------------------------|----------|---|----------|--|----------|----------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | Расчет среднегодовых концентраций | | Расчет среднесуточных концентраций | | | |
| | | Тип | Значение | Тип | Значение | Тип | Значение | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | ПДК м/р | 0,200 | ПДК с/г | 0,040 | ПДК с/с | 0,100 | Нет | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р | 0,400 | ПДК с/г | 0,060 | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р | 0,150 | ПДК с/г | 0,025 | ПДК с/с | 0,050 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | ПДК с/с | 0,050 | Нет | Нет |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р | 5,000 | ПДК с/г | 3,000 | ПДК с/с | 3,000 | Нет | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид) | ПДК м/р | 0,050 | ПДК с/г | 0,003 | ПДК с/с | 0,010 | Нет | Нет |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК м/р | 5,000 | ПДК с/с | 1,500 | ПДК с/с | 1,500 | Нет | Нет |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,200 | - | - | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Нет | Нет |

Перебор метеопараметров при расчете

Базовый набор

Перебор метеопараметров

| Единицы скорости | Значение скорости |
|--------------------------------|-------------------|
| Реальная скорость ветра (м/с) | 0,5 |
| Реальная скорость ветра (м/с) | 8 |
| Доля средневзвешенной скорости | 0,5 |
| Доля средневзвешенной скорости | 1 |
| Доля средневзвешенной скорости | 1,5 |

Перебор осуществляется автоматически

Направления ветра

| Начало сектора | Конец | Шаг перебора ветра |
|----------------|-------|--------------------|
| 0 | 359 | 1 |

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

Расчетные области

Расчетные площадки

| Код | Тип | Полное описание площадки | | | | | Зона влияния (м) | Шаг (м) | | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
| | | Координаты середины 1-й стороны (м) | | Координаты середины 2-й стороны (м) | | Ширина (м) | | По ширине | По длине | |
| | | X | Y | X | Y | | | | | |
| 1 | Полное описание | 89994,00 | 83930,00 | 90148,00 | 83930,00 | 135,00 | 0,00 | 10,00 | 10,00 | 2,00 |

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|----------|------------|--------------------|-------------|
| | X | Y | | | |
| 1 | 90048,00 | 83922,00 | 2,00 | точка пользователя | |

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,15 | 0,030 | 69 | 0,98 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,01 | 0,005 | 69 | 0,98 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,04 | 0,006 | 331 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 7,87E-03 | 0,004 | 69 | 0,98 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,04 | 0,208 | 331 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,05 | 0,003 | 69 | 1,10 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точек |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 2,08E-03 | 0,010 | 332 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точек |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,01 | 0,014 | 332 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точек |
|---|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,10 | - | 69 | 0,98 | - | - | - | - | 0 |

Отчет без учета фона

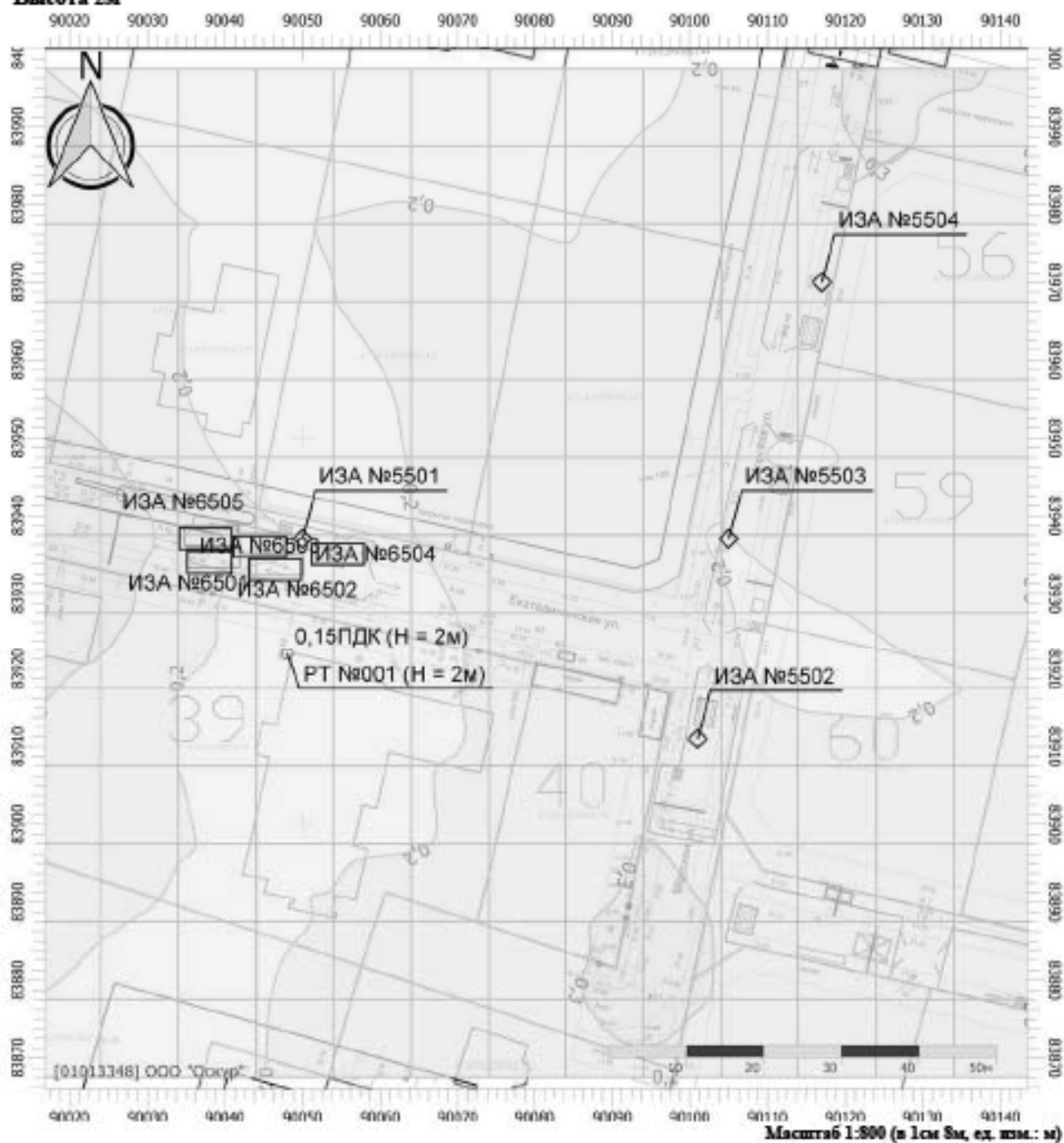
Вариант расчета: 1113 Саннво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

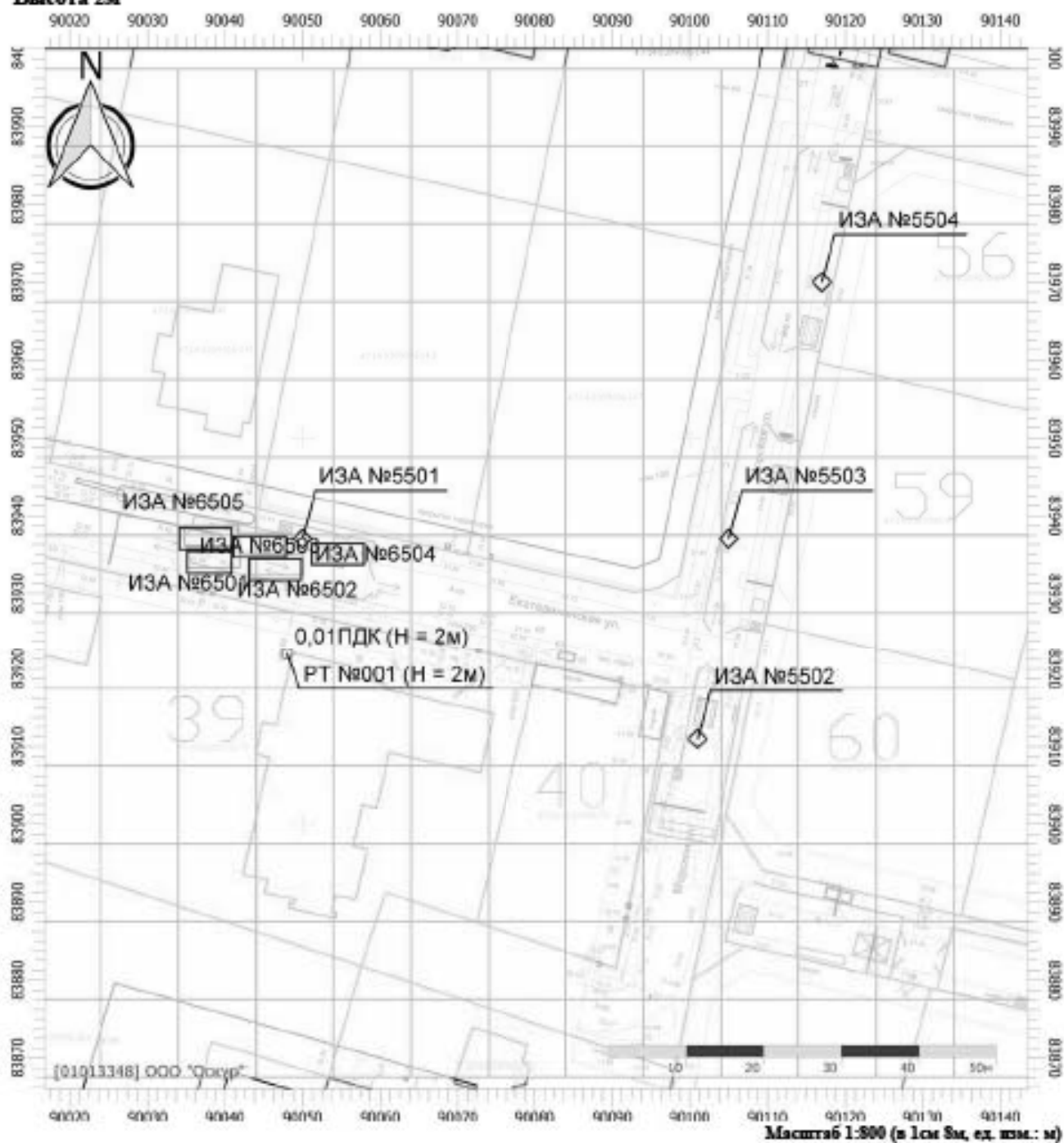
Вариант расчета: III3 Саннво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

Вариант расчета: 1113 Саннво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 -

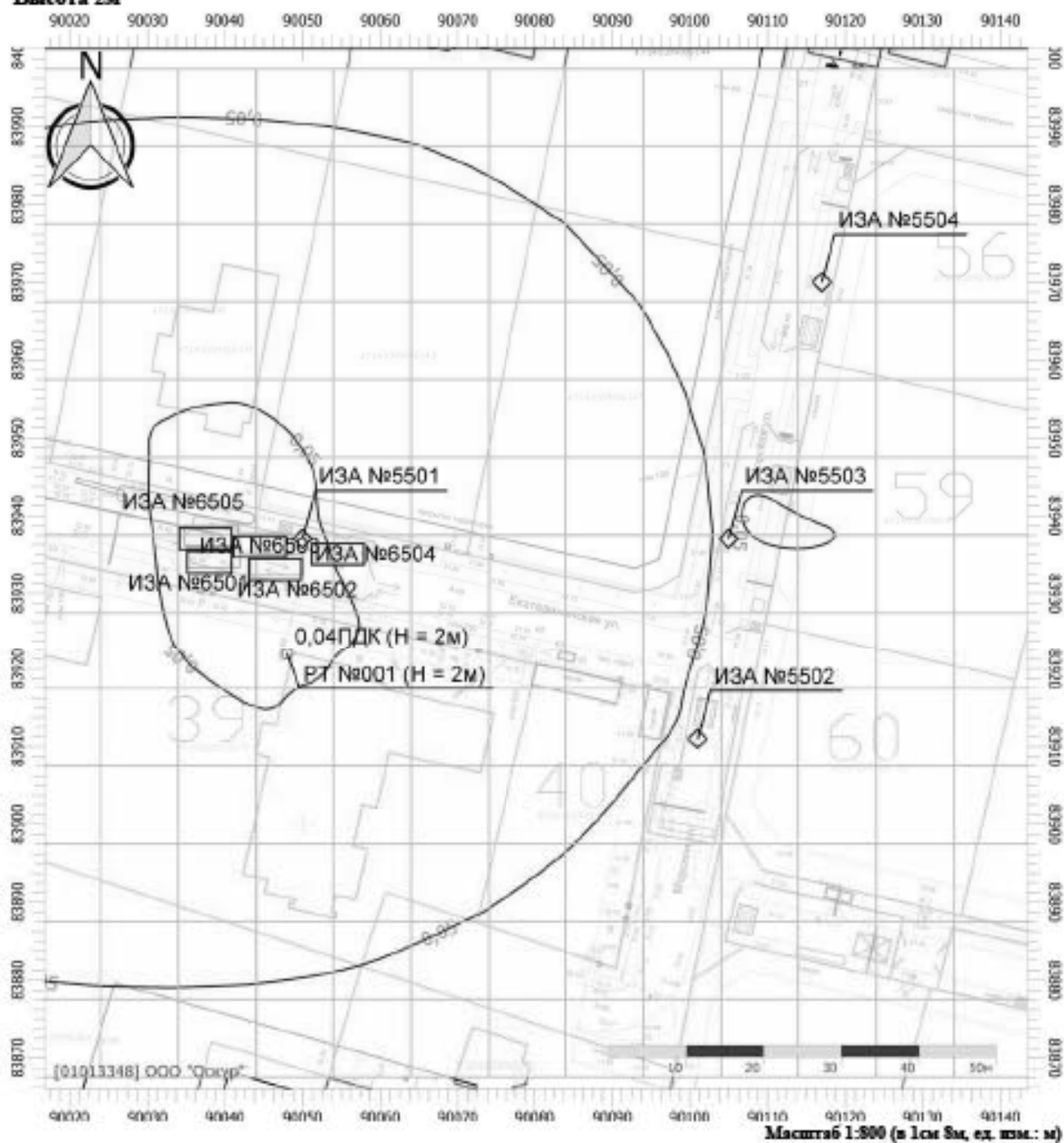
21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

Вариант расчета: III3 Саннво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 -

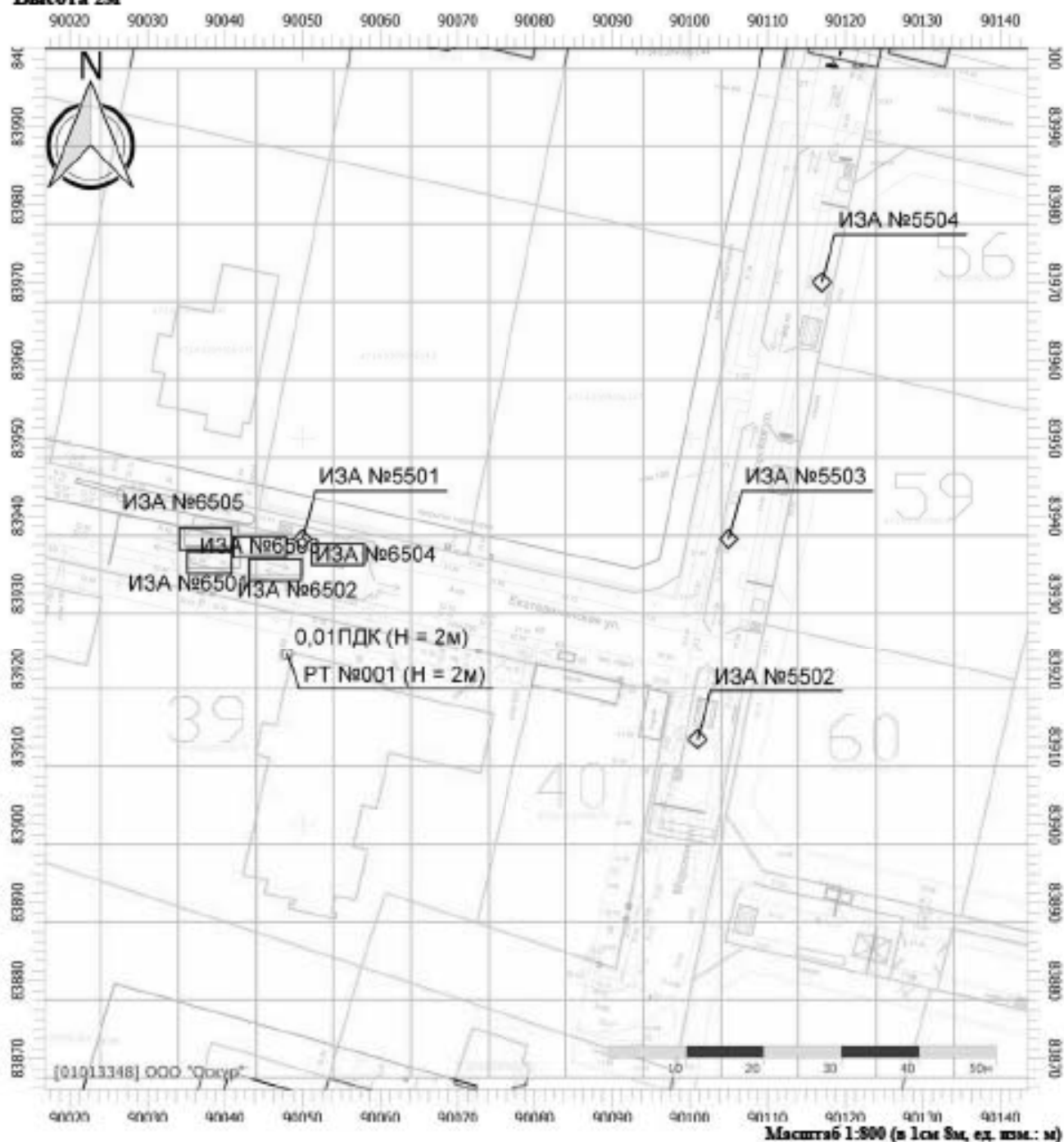
21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

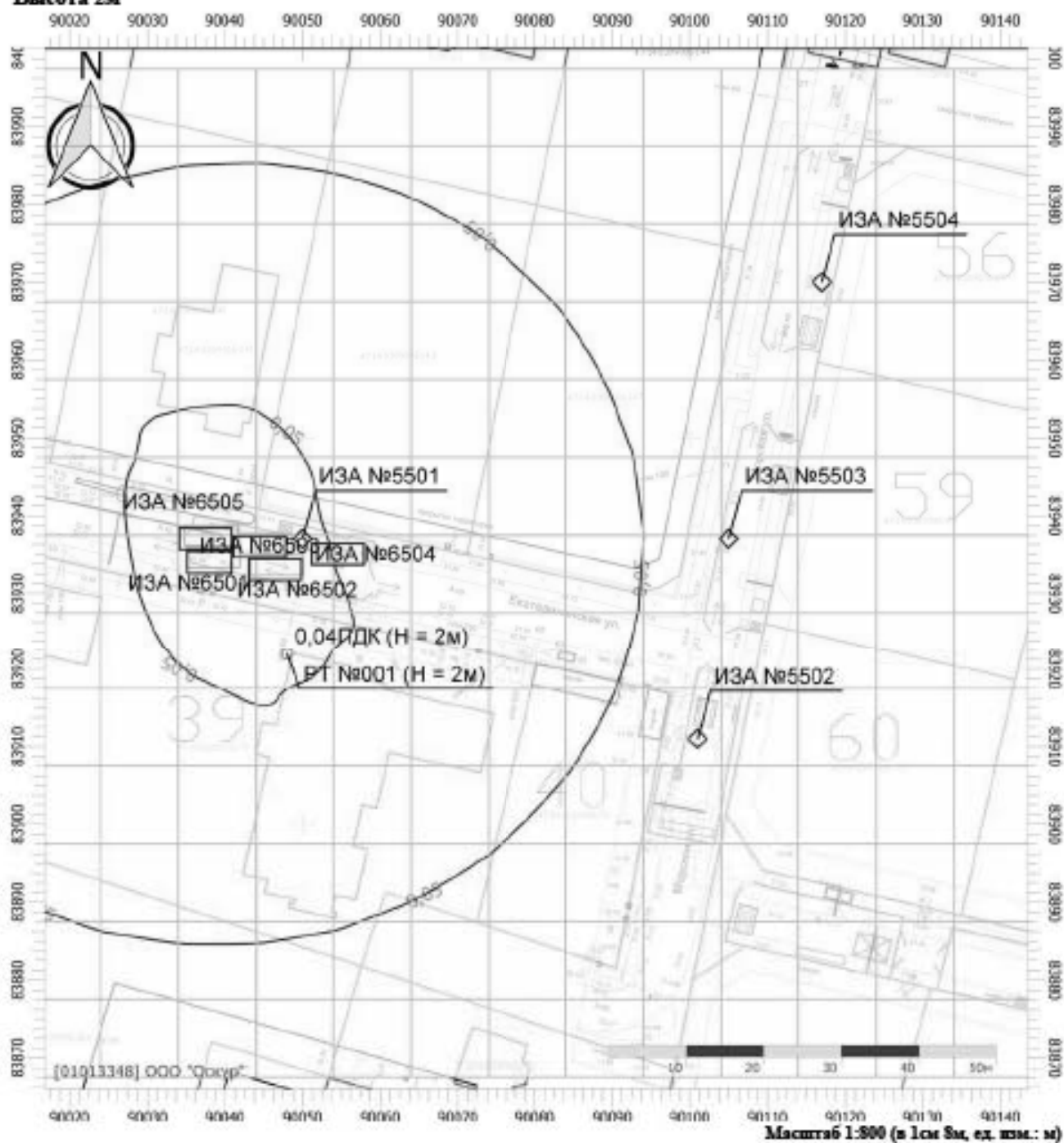
Вариант расчета: 1113 Саниво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

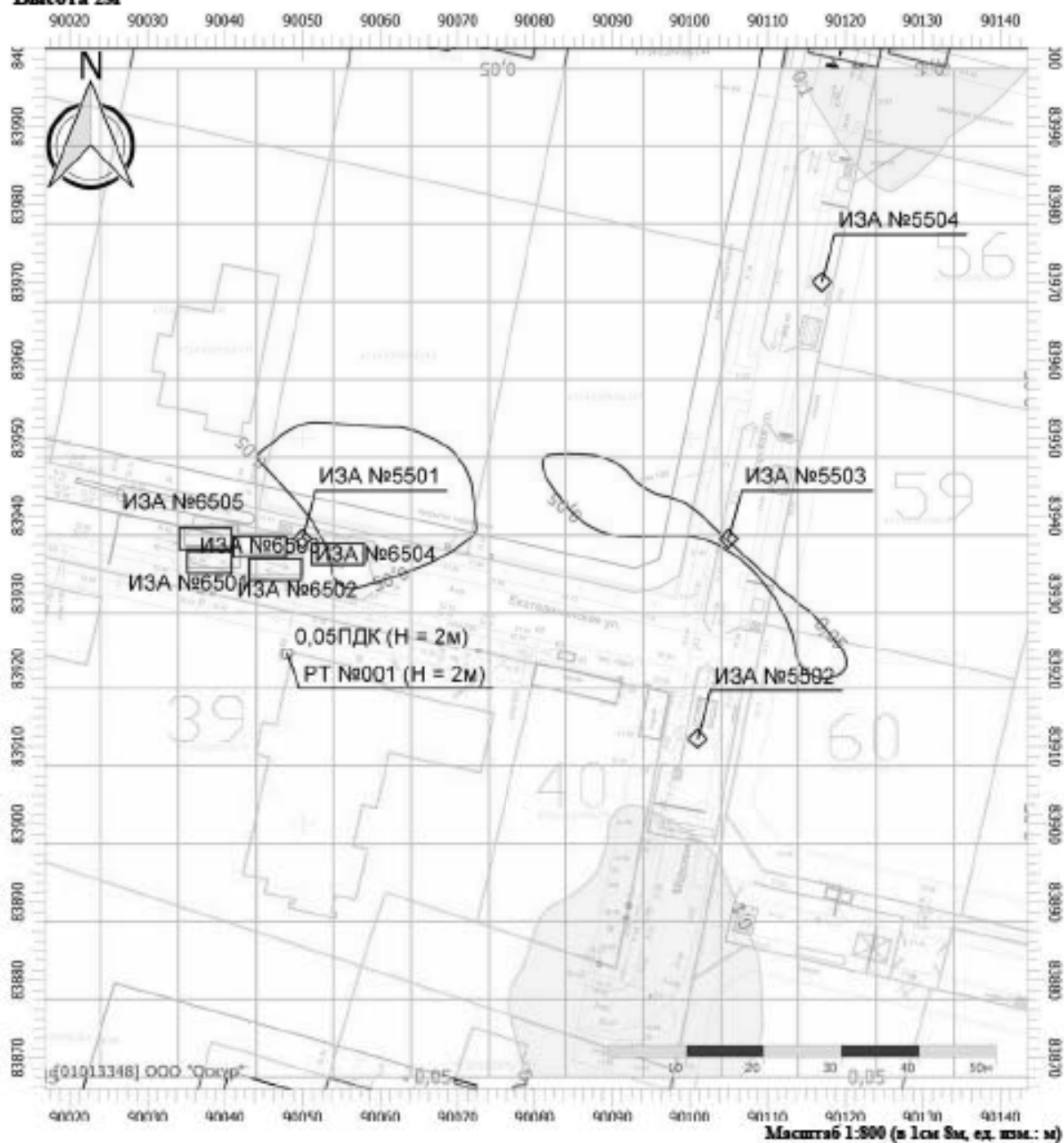
Вариант расчета: 1113 Саниво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

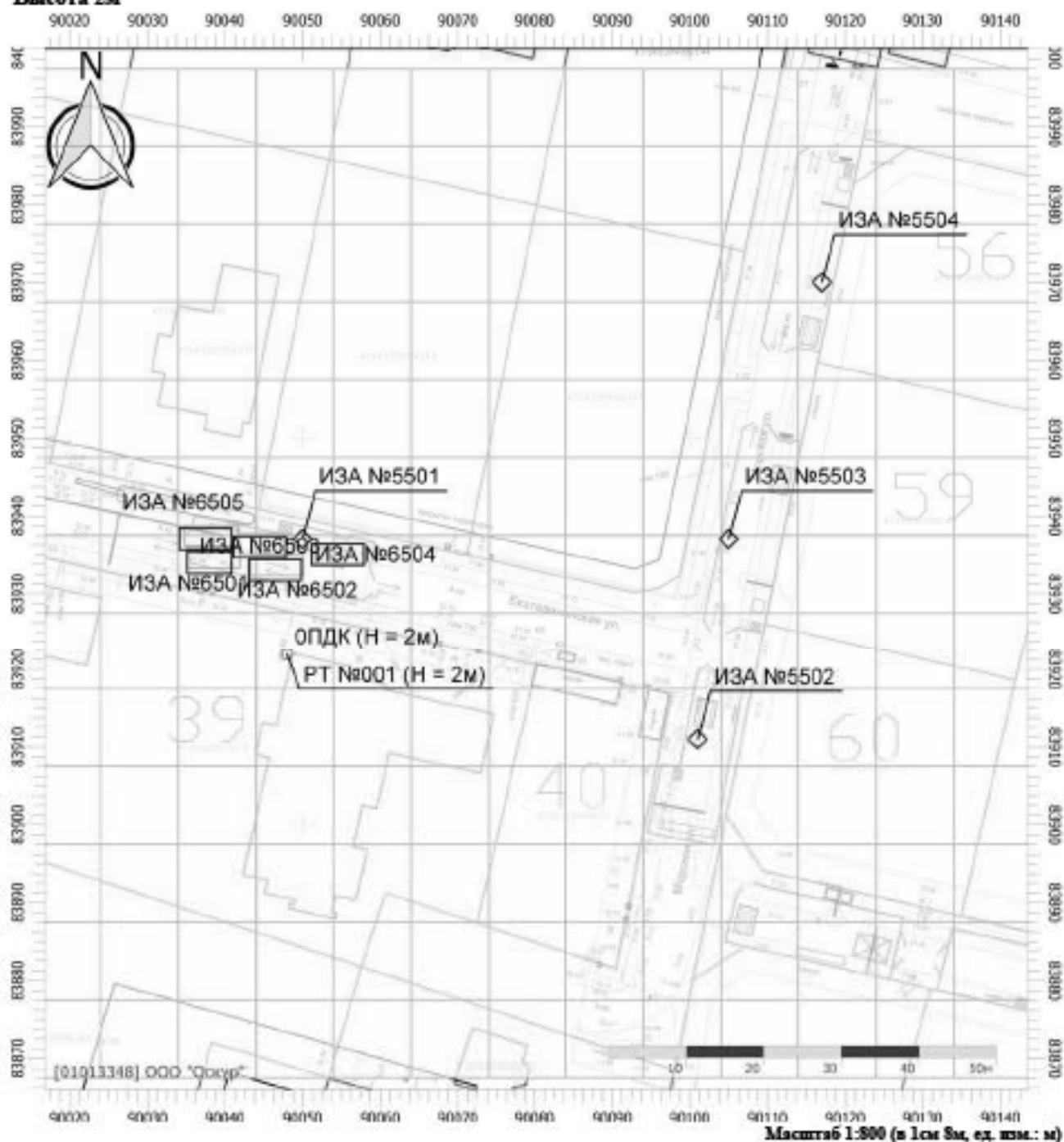
Вариант расчета: 1113 Саниво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

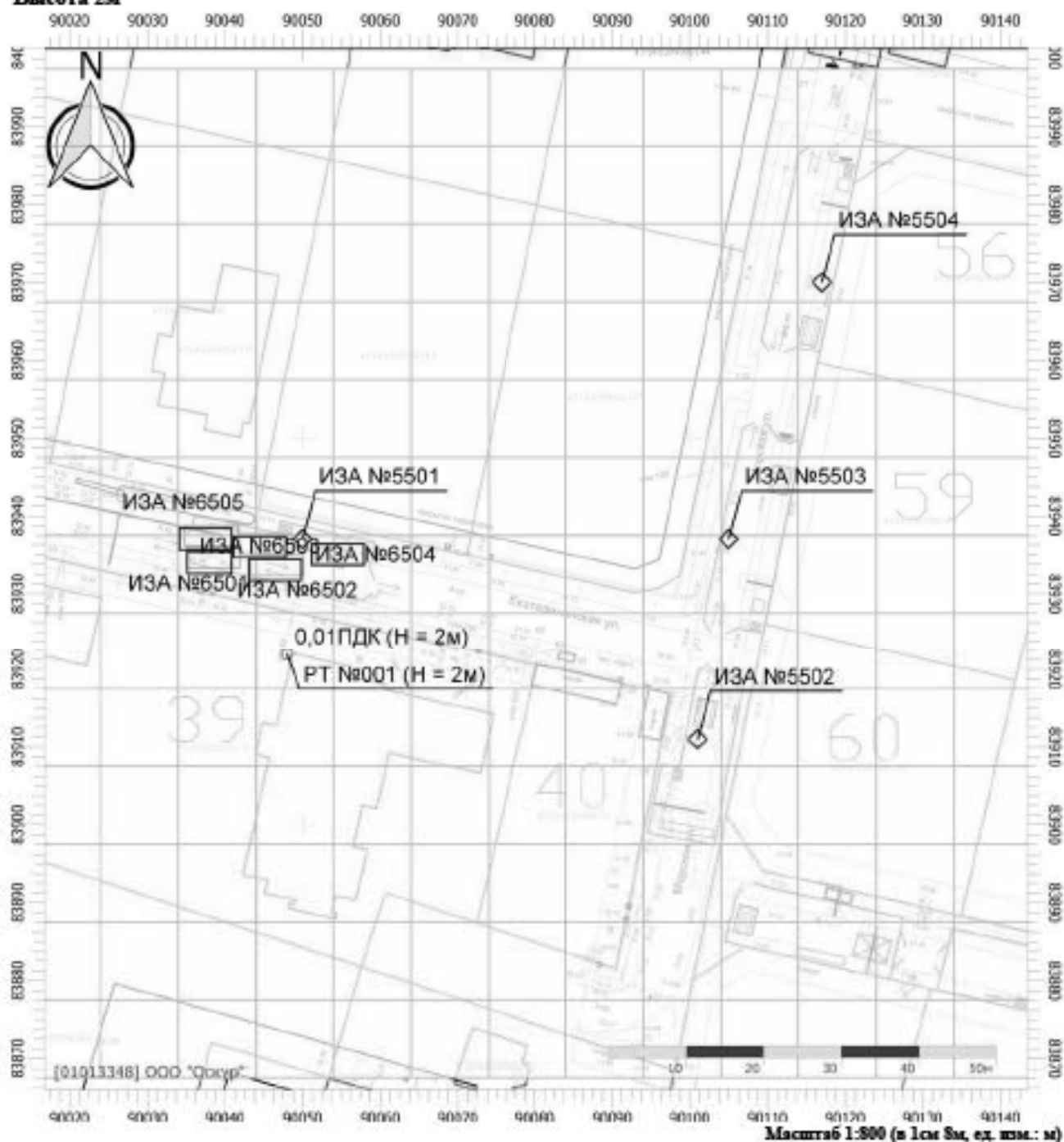
Вариант расчета: 1113 Саниво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

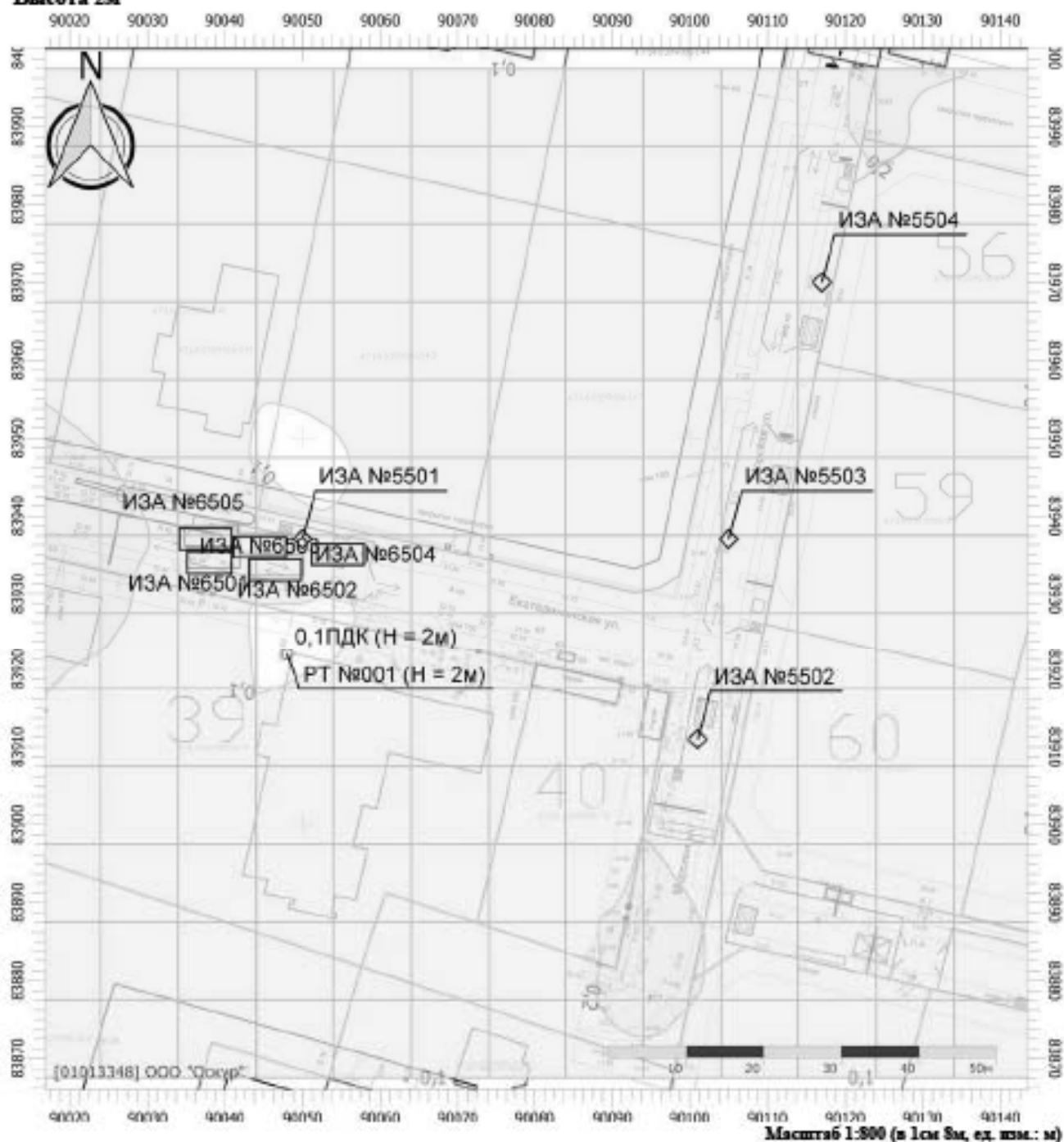
Вариант расчета: 1113 Саннво 4 этап (268) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.09.2021 14:47 - 21.09.2021 14:47], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Оскур"
Регистрационный номер: 01013348

Предприятие: 268, 1113 Санино 4 этап

Город: 178, Общий

Район: 1, Общий

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

| | |
|--|------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С: | -8,5 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | 22,3 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 160 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 8 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ : | 1,29 |
| Скорость звука, м/с: | 331 |

Роза ветров, %

| | | | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
| 7,00 | 8,00 | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 16,00 | 20,00 | 9,00 |

Структура предприятия (площадки, цеха)

| |
|-----|
| 1 - |
| 1 - |

Параметры источников выбросов

Учет:
 "Б" - источник учитывается с исключением из фона;
 "Л" - источник учитывается без исключения из фона;
 "С" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии ответов источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Невысокий;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зенитом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зент или выброс због);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом због;
 10 - Свеча.

| Учет при расч. | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность в ГВС, (г/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Коэф. реп. | Координаты | | | | |
|---------------------|--|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|----------|--------|--------|--|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) | |
| № пл.: 1, № цеха: 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 5501 | Дизель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,05 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90050,00 | 83937,00 | | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | |
| | | | | | | | | | См.Г/Д/К | Xm | Um | См.Г/Д/К | Xm | Um | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | | | | | | 0,0091560 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0304 | Азот (I) оксид (Азот монооксид) | | | | | | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | | | | | | 0,0005630 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | | | | | | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ) | | | | | | 0,0040000 | 0,002188 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0703 | Бензол/толуен | | | | | | 7,0000000E-05 | 4,010000E-05 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид) | | | | | | 0,0006330 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин диводорированный) | | | | | | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| + | 5502 | Дизель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,05 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90101,00 | 83911,00 | | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | |
| | | | | | | | | | См.Г/Д/К | Xm | Um | См.Г/Д/К | Xm | Um | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | | | | | | 0,0091560 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0304 | Азот (I) оксид (Азот монооксид) | | | | | | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | | | | | | 0,0005630 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | | | | | | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----------------------|---------------------|----------|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002188 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5503 Двигатель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,06 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90105,00 | 53937,00 | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (кг) | F | Период | | | | | | Зона | | | | | | |
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0091580 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0005830 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002188 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5504 Двигатель генератор | 1 | 1 | 5 | 0,10 | 0,06 | 8,11 | 1,29 | 400,00 | 0,00 | - | - | 1 | 90117,00 | 53970,00 | | |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (кг) | F | Период | | | | | | Зона | | | | | | |
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0091580 | 0,005018 | 1 | 0,14 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0014880 | 0,000816 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0005830 | 0,000328 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0012220 | 0,000666 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксида; угарный газ) | 0,0040000 | 0,002188 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 0703 | Бензол/тиран | 7,0000000E-06 | 4,010000E-06 | 1 | 0,00 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоэтан, метилансальд) | 0,0006333 | 0,000438 | 1 | 0,05 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 2732 | Карбон (Карбон прямой ларгенокс; карбон диводородированный) | 0,0030000 | 0,001641 | 1 | 0,01 | 33,89 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| + | 5501 Работа строительной техники | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | 3,00 | - | - | 1 | 90035,00 | 53934,00 | 90041,00 | 53934,00 | |

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|---|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | См/ГДК | Xm | Um | См/ГДК | Xm | Um | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0039530 | 0,002518 | 1 | 0,07 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0005420 | 0,000409 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0014240 | 0,000810 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0009550 | 0,000312 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0479200 | 0,024543 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 2704 | Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0023330 | 0,001223 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0032390 | 0,001534 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| + | 8502 Провод автотранспорта | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - | 1 | 90043,00 | 83933,00 | 90050,00 | 83933,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0002380 | 0,000163 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000390 | 0,000027 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000330 | 0,000020 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000540 | 0,000039 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0006190 | 0,000369 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0000980 | 0,000052 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| + | 8503 Установка ПНС | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - | 1 | 90041,00 | 83936,00 | 90048,00 | 83936,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/ч) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0039580 | 0,002574 | 1 | 0,06 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0005780 | 0,000493 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0012200 | 0,000131 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0004780 | 0,000057 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0444590 | 0,025712 | 1 | 0,03 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 2704 | Бензол (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0023330 | 0,000306 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин доработанный) | 0,0026580 | 0,000319 | 1 | 0,01 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | |
| + | 8504 Пункт мойки колес | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,29 | | 3,00 | - | - | 1 | 90051,00 | 83935,00 | 90058,00 | 83935,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (кг) | Выброс, (кг) | F | Пито | | | Земля | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------|----------|----------|-------------|------|--------|-------------|------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | Ст/ГДК | Xm | Um | Ст/ГДК | Xm | Um | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) | 0,0000100 | 0,000007 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000020 | 0,000001 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000010 | 9,000000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000030 | 0,000002 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0000280 | 0,000018 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дегидрированный) | 0,0000040 | 0,000002 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| + | 0505 | Сварочные работы | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | | 3,00 | - | - | 1 | 90034,00 | 83937,00 | 90041,00 | 83937,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (кг) | Выброс, (кг) | F | Пито | | | Земля | | | | | | | | | | |
| | | | | | Ст/ГДК | Xm | Um | Ст/ГДК | Xm | Um | | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0000002 | 2,700000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| 0827 | Винилхлорид | 8,0000000E-08 | 1,200000E-07 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | F | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/г) | Средний выброс (г/с) |
|---------------|--------|--------|-----|---|--------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 1 | 5501 | 1 | 1 | 7,0000000E-08 | 4,010000E-08 | 0,0000000 |
| 1 | 1 | 5502 | 1 | 1 | 7,0000000E-08 | 4,010000E-08 | 0,0000000 |
| 1 | 1 | 5503 | 1 | 1 | 7,0000000E-08 | 4,010000E-08 | 0,0000000 |
| 1 | 1 | 5504 | 1 | 1 | 7,0000000E-08 | 4,010000E-08 | 0,0000000 |
| Итого: | | | | | 2,8E-007 | 1,604E-007 | 0 |

Вещество: 0827 Винилхлорид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | F | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/г) | Средний выброс (г/с) |
|---------------|--------|--------|-----|---|--------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 1 | 6505 | 3 | 1 | 8,0000000E-08 | 1,200000E-07 | 0,0000000 |
| Итого: | | | | | 8E-008 | 1,2E-007 | 0 |

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Фоновая концентр. | |
|------|-----------------------|-----------------------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | Расчет среднегодовых | | Расчет среднесуточных | | | |
| | | Тип | Значение | Тип | Значение | Тип | Значение | Учет | Интерп. |
| 0703 | Бенз/а/пирен | - | - | ПДК с/г | 1,000E-06 | ПДК с/с | 1,000E-06 | Нет | Нет |
| 0827 | Винилхлорид | - | - | ПДК с/г | 0,010 | ПДК с/с | 0,040 | Нет | Нет |

Перебор метеопараметров при расчете

Базовый набор

Перебор метеопараметров

| Единицы скорости | Значение скорости |
|--------------------------------|-------------------|
| Реальная скорость ветра (м/с) | 0,5 |
| Реальная скорость ветра (м/с) | 8 |
| Доля средневзвешенной скорости | 0,5 |
| Доля средневзвешенной скорости | 1 |
| Доля средневзвешенной скорости | 1,5 |

Перебор осуществляется автоматически

Направления ветра

| Начало сектора | Конец | Шаг перебора ветра |
|----------------|-------|--------------------|
| 0 | 359 | 1 |

Отсчет направлений - от северного по часовой стрелке.

Расчетные области

Расчетные площадки

| Код | Тип | Полное описание площадки | | | | | Зона влияния (м) | Шаг (м) | | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
| | | Координаты середины 1-й стороны (м) | | Координаты середины 2-й стороны (м) | | Ширина (м) | | По ширине | По длине | |
| | | Х | У | Х | У | | | | | |
| 1 | Полное описание | 89994,00 | 83930,00 | 90148,00 | 83930,00 | 135,00 | 0,00 | 10,00 | 10,00 | 2,00 |

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|----------|------------|--------------------|-------------|
| | Х | У | | | |
| 1 | 90048,00 | 83922,00 | 2,00 | точка пользователя | |

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 0,07 | 6,705E-08 | - | - | - | - | - | - | 0 |

Вещество: 0827
Винилхлорид

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр | Скор ветр | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 1 | 90048,0 | 83922,0 | 2,00 | 2,56E-06 | 2,559E-08 | - | - | - | - | - | - | 0 |

Отчет без учета фона

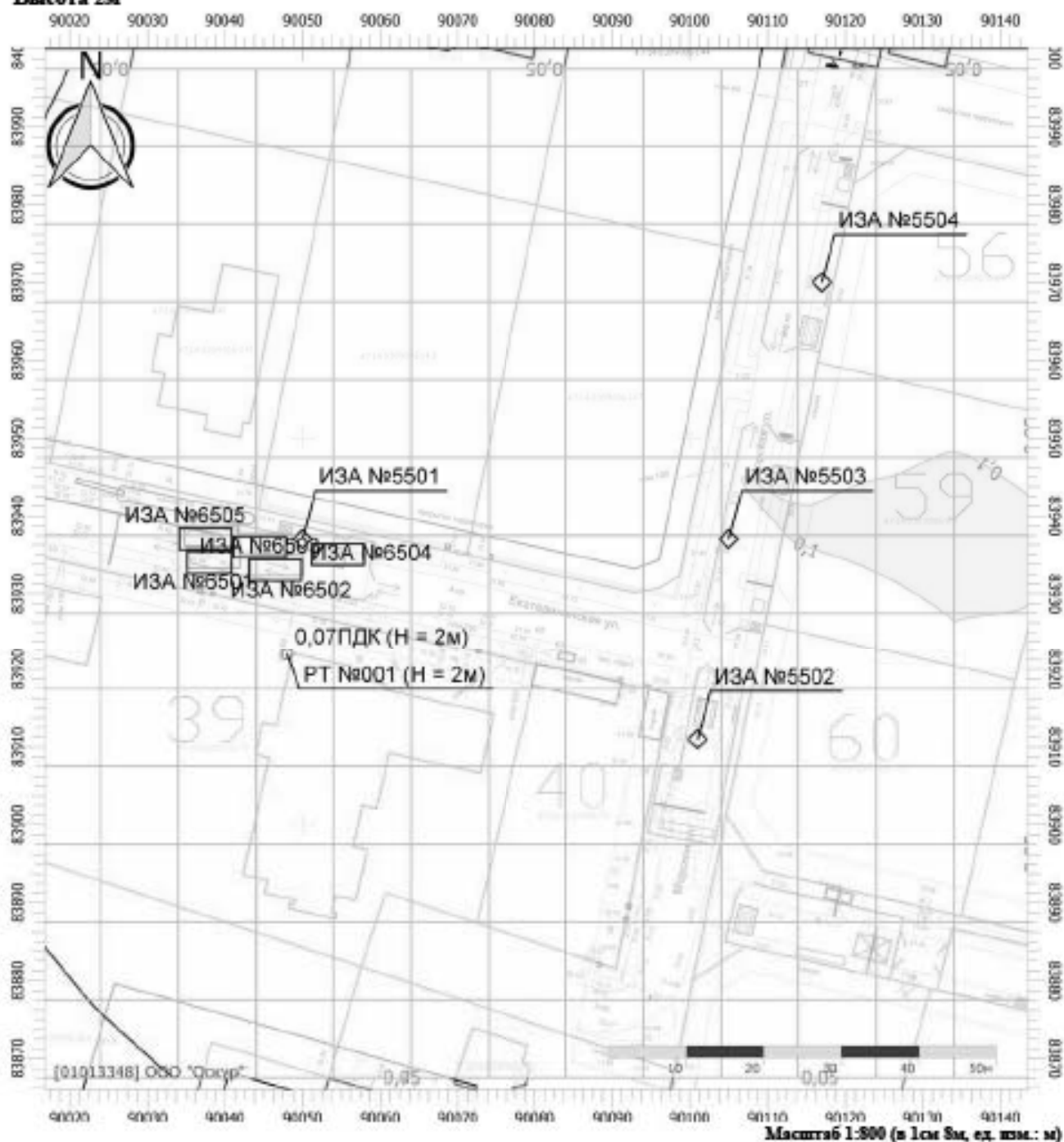
Вариант расчета: III3 Саннво 4 этап (268) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [21.09.2021 15:31 - 21.09.2021 15:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/шрев)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |

Отчет без учета фона

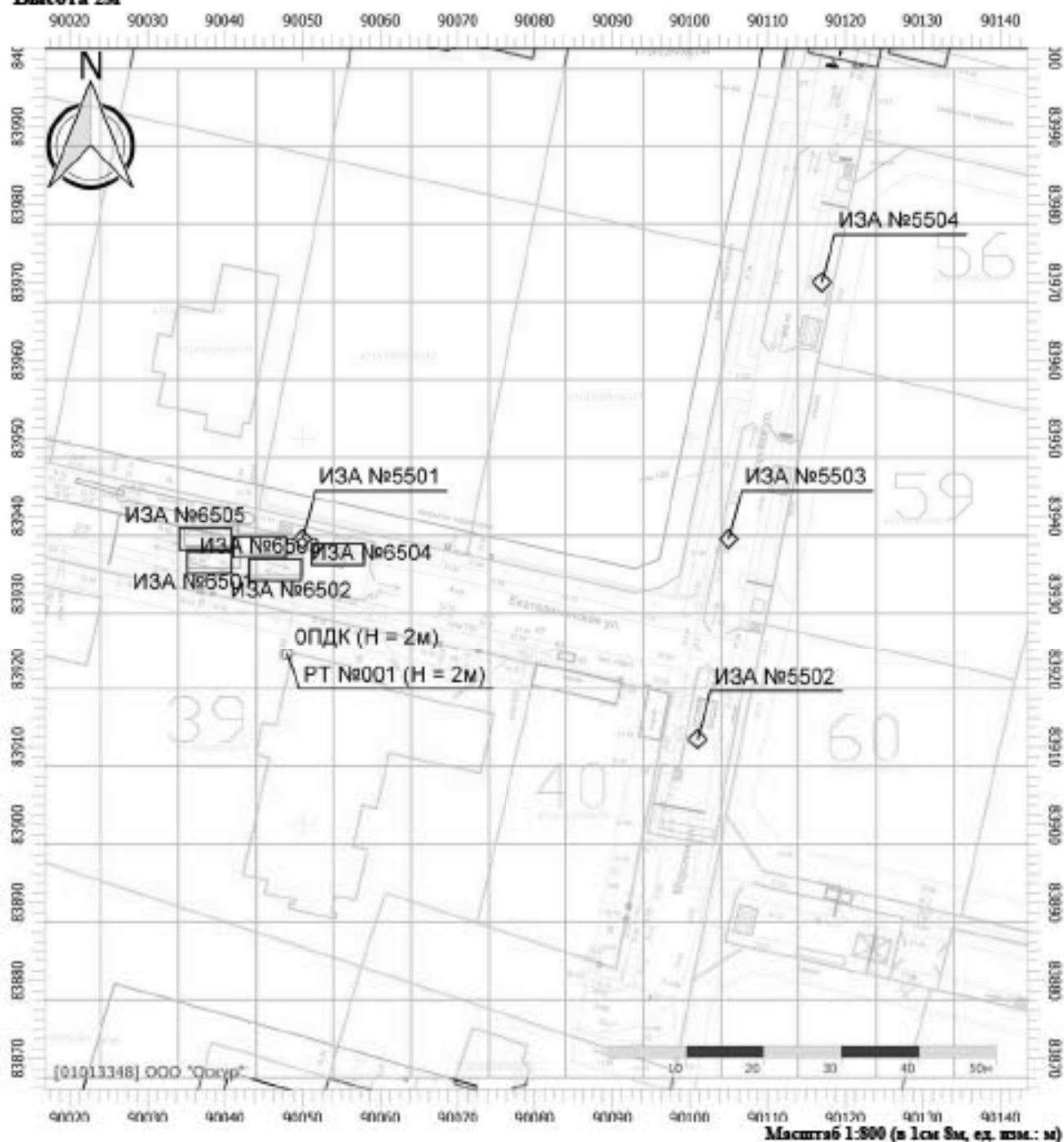
Вариант расчета: 1113 Саннво 4 этап (268) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [21.09.2021 15:31 - 21.09.2021 15:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0827 (Винилхлорид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] | <input type="checkbox"/> (2 - 3] | <input type="checkbox"/> (3 - 4] | <input type="checkbox"/> (4 - 5] |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] | <input type="checkbox"/> (10 - 25] | <input type="checkbox"/> (25 - 50] |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] | <input type="checkbox"/> (100 - 250] | <input type="checkbox"/> (250 - 500] | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] | <input type="checkbox"/> выше 100000 |



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинский, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФГУ «Главгосэкспертиза»
Министрства России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапеева С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФГУ «Главгосэкспертиза»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

| Код субъекта РФ | Субъект Российской Федерации | Административно-территориальная единица субъекта РФ | Категория федерального ООПТ | Наименование ООПТ | Принадлежность |
|-----------------|------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | Республика Адыгея | Майкопский район | Государственный природный заказник | Кавказский заказник ХГТ, Шахнованово | Минералов России |
| | Республика Адыгея | г. Майкоп | Департаментский парк и ботанический сад | Департамент Адыгейского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ науки и профессионального образования "Адыгейский государственный университет" |
| 2 | Республика Башкортостан | Буровский район | Государственный природный заказник | Икандарский | Минералов России |
| | Республика Башкортостан | Курманский район | Государственный природный заказник | Шурган-Таш | Минералов России |
| | Республика Башкортостан | Безеневский район, ИАТО г. Мелеуз | Государственный природный заказник | Олень-Уральский | Минералов России |
| | Республика Башкортостан | г. Уфа | Департаментский парк и ботанический сад | Ботанический институт Уфимского научного центра РАН | РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН |
| | Республика Башкортостан | Беркинский район, Кусуринский район, Мелеузовский район | Национальный парк | Башкирия | Минералов России |

| | | | | | |
|---|--------------------|--|---|---|--|
| 3 | Республика Бурятия | Муроминский район | Государственный природный заказник | Алтайский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Кабанский район | Государственный природный заказник | Кабанский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Северо-Вайгачский район | Государственный природный заказник | Фроловский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Давидовский район, Кабанский район, Селенгинский район | Государственный природный заказник | Кабанский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Северо-Вайгачский район | Государственный природный заказник | Бугурункой заказник К.А. Забелина | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Курумканский район | Государственный природный заказник | Деревинский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Бугурункой район | Национальный парк | Забайкальский | Минералов России |
| | Республика Бурятия | Туулунский район | Национальный парк | Туулунский | Минералов России |
| 4 | Республика Алтай | Турочакский район, Улагинский район | Государственный природный заказник | Алтайский | Минералов России |
| | Республика Алтай | Усть-Кокетевский район | Государственный природный заказник | Катульский | Минералов России |
| | Республика Алтай | Козь-Алтайский район | Национальный парк | Сайбегонский | Минералов России |
| | Республика Алтай | г. Горно-Алтайск | Департаментский парк и ботанический сад | Агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ науки и профессионального образования "Горно-Алтайский государственный университет" |
| | Республика Алтай | Шабалинский район | Департаментский парк и ботанический сад | Горно-Алтайский ботанический сад (филиал ЦСБС СО РАН) | РАН, ФГБУ науки Центральный сборный ботанический сад СО РАН |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|--|---|
| 5 | Республика Дагестан | Буйнакский район, Келлеровский район, г. Магочий | Государственный природный заказник | Аргунский | Минералов России |
| | Республика Дагестан | Ахтынский район, Дербентский район, Довуларинский район, Масарамитовский район | Национальный парк | Севурский | Минералов России |
| | Республика Дагестан | Тархановский район | Государственный природный заказник | Тархановский | Минералов России |
| | Республика Дагестан | Кумторгаланский район, Тарумовский район | Государственный природный заказник | Дагестанский | Минералов России |
| | Республика Дагестан | г. Магочий | Департаментский парк и ботанический сад | Ботанический сад ГОУ ВПО Дагестанского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего образования "Дагестанский государственный университет" |
| | Республика Дагестан | г. Магочий | Департаментский парк и ботанический сад | Гербарий ботанический сад Дагестанского научного центра РАН | РАН, Учреждение РАН Гербарий ботанический сад Дагестанского научного центра РАН |
| 6 | Республика Ингушетия | Джейрахский район, Сулеймановский район | Государственный природный заказник | Игуловский | Минералов России |
| | Республика Ингушетия | Джейрахский район, Сулеймановский район | Государственный природный заказник | Эриш | Минералов России |
| 7 | Кабардино-Балкарская Республика | Черкесский район, Черкесский район | Государственный природный заказник | Кабардино-Балкарский заказник | Минералов России |
| | Кабардино-Балкарская Республика | Зельский район, Эльбурский район | Национальный парк | Приэльбрусье | Минералов России |
| | Кабардино-Балкарская Республика | г. Нальчик | Департаментский парк и ботанический сад | Ботанический сад Кабардино-Балкарского государственного | Министерство России, ГОУ высшего профессионального |

| | | | | | |
|----|---------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | | | университета | о образовании «Образцово-Балкарский государственный университет» |
| 8 | Республика Калмыкия | Чернышевский район | Государственный природный заказник | Механический | Минералов России |
| | Республика Калмыкия | Котайковский район, Юсуповский район, Ялуловский район | Государственный природный заказник | Саркисский | Минералов России |
| | Республика Калмыкия | Икстинский район, Ялуловский район | Государственный природный заказник | Харбинский | Минералов России |
| | Республика Калмыкия | Прованский район, Черномыслинский район, Вилетинский район, Ялуловский район | Государственный природный заказник | Черные озера | Минералов России |
| 9 | Карачаево-Черкесская Республика | Карачаевский район | Государственный природный заказник | Детский | Минералов России |
| | Карачаево-Черкесская Республика | Зеленчукский район, Карачаевский район, Уртубийский район | Государственный природный заказник | Тебердинский | Минералов России |
| | Карачаево-Черкесская Республика | Уртубийский район | Государственный природный заказник | Кавказский заказник ХГТ, Шахнованово | Минералов России |
| 10 | Республика Карелия | Медвежьегорский район | Государственный природный заказник | Калевский | Минералов России |
| | Республика Карелия | Олонецкий район | Государственный природный заказник | Олонский | Минералов России |
| | Республика Карелия | Костомукшский район | Государственный природный заказник | Кемь | Минералов России |
| | Республика Карелия | Костомукшский г.о., Муезерский район | Государственный природный заказник | Костомукшский | Минералов России |
| | Республика Карелия | Пудожский район | Национальный парк | Виллиерский | Минералов России |

| | | | | | |
|----|--------------------|--|--|--|---|
| | Республика Карелия | Костомукский р.д. | Национальный парк | Калевальский | Министерство России |
| | Республика Карелия | Вуокский район | Национальный парк | Пашаозеро | Министерство России |
| | Республика Карелия | Петрозаводский район, Ладожский район, Сорочинский район | Национальный парк | Ладожское Шхеры | Министерство России |
| | Республика Карелия | Пудожский район | Государственный природный заказник | Кодальновский | Министерство России |
| | Республика Карелия | Петрозаводский городской округ | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Петрозаводского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет» |
| 11 | Республика Коми | Троицко-Петровский с.д. Усть-Ижма | Государственный природный заказник | Печоро-Ижмарский | Министерство России |
| | Республика Коми | г.д. Усть-Ижма, м.д. Печора | Национальный парк | Ижма | Министерство России |
| | Республика Коми | Койгородский район, Приурожный район | Национальный парк | Койгородский | Министерство России |
| | Республика Коми | г. Сыктывкар | Докладственный парк и ботанический сад | Агробиостанция Коми государственного педагогического института | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Коми государственный педагогический институт» |
| | Республика Коми | г. Сыктывкар | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Иммануила Кант НЦ УрО РАН | Министерство России, ФГБОУ науки Иммануила Кант научного центра УрО РАН |
| | Республика Коми | г. Сыктывкар | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Сыктывкарский |

| | | | | | |
|----|--------------------------|---|--|---|---|
| | | | | | государственный университет» |
| 12 | Республика Марий Эл | Вятковский район, Мелекесский район | Государственный природный заказник | Большая Кочкара | Министерство России |
| | Республика Марий Эл | Волжский район, Звениговский район, Морюнский район | Национальный парк | Марий Чотра | Министерство России |
| | Республика Марий Эл | г. Йошкар-Ола | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Марийского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный университет» |
| 13 | Республика Мордовия | Темниковский район | Государственный природный заказник | Муромский лесоп. ПГ. Сандановка | Министерство России |
| | Республика Мордовия | Козьмодемьянский район, Ичалковский район | Национальный парк | Смолянский | Министерство России |
| | Республика Мордовия | г.д. Саранск | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад им. В.Н.Романова Мордовского государственного университета им. Н.П.Огарева | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева» |
| 14 | Республика Саха (Якутия) | Кутуйский район | Государственный природный заказник | Усть-Ленский | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | Оленекский район | Государственный природный заказник | Оленекский | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | Кутуйский район | Государственный природный заказник | Ванкорский Остров | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | Аldагский район, Аldагский район, Оlenekский | Национальный парк | Лесная Слобода | Министерство России |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|------------------------------------|--|---|---|
| | | район | | | |
| | Республика Саха (Якутия) | Аldагский район | Докладственный заказник государственного природного заказник | Аldагский заказник | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | Аldагский район | Докладственный заказник государственного природного заказник | Аldагский заказник | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | г. Якутия | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Якутского биологического института СО РАН | РАН, ФГБОУ науки Якутский институт биологии СО РАН |
| | Республика Саха (Якутия) | Аldагский район | Национальный парк | «Катанга» | Министерство России |
| | Республика Саха (Якутия) | Аldагский район | Докладственный заказник государственного природного заказник | Докладственный заказник | Министерство России |
| 15 | Республика Северная Осетия - Алания | Аldагский район | Государственный природный заказник | Цейский | Министерство России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Аldагский район, Аldагский район | Государственный природный заказник | Северо-Осетинский | Министерство России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Продольский район | Национальный парк | Алания | Министерство России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | г. Владикавказ | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Терского государственного аграрного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Терский государственный аграрный университет» |
| 16 | Республика Татарстан | Зеленовский район, Ленинский район | Государственный природный заказник | Восточно-Канский | Министерство России |

| | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|---|
| | Республика Татарстан | Елабужский район, Менделеевский район, Ленинский район, Тульчинский район | Национальный парк | Плеши Кая | Министерство России |
| | Республика Татарстан | г. Казань, Высокогорский район | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского федерального университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» |
| | Республика Татарстан | г. Казань | Докладственный парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского государственного технического университета | Министерство России, ПБОУ высшего профессионального образования «Казанский государственный технический университет» |
| | Республика Татарстан | Удлинский район | Докладственный парк и ботанический сад | Докладственный заказник | Министерство России |
| 17 | Республика Тыва | Тоджинский район | Государственный природный заказник | Алаш | Министерство России |
| | Республика Тыва | Кай-Тайгский район, Монгуш-Тайгский район, Оюкский район, Суз-Хемский район, Тес-Ненский район, Тренинский район | Государственный природный заказник | Уш-Суурский заказник | Министерство России |
| 18 | Удмуртская Республика | Вельский район, Зыряновский район, Сарапульский район | Национальный парк | Ижмарский | Министерство России |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|---|---------------------|
| Удмуртская Республика | г. Ижевск | Департаментский парк в Ботанический сад | Ботанический сад Удмуртского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Удмуртский государственный университет» | |
| 19 | Республика Хакасия | Таштыковский район | Государственный природный заказник | Пензенский | Министерство России |
| Республика Хакасия | Богородский район, Суднопащанский район, Таштыковский район, Усть-Абашинский район, Елбурзинский район | Государственный природный заказник | Хвойный | Министерство России | |
| Республика Хакасия | Усть-Абашинский | Департаментский парк в Ботанический сад | Хакасский национальный ботанический сад | Министерство России, Государственное научное учреждение НИИ аграрной проблем Запада РАН | |
| 21 | Чувашская Республика | Алатырский район, Вурьярский район, Клязьминский район | Государственный природный заказник | Приморский | Министерство России |
| Чувашская Республика | Веневский район | Национальный парк | Чемал поросль | Министерство России | |
| Чувашская Республика | Чебоксарский район | Департаментский парк в Ботанический сад | Чебоксарский филиал Г заповедника Ботанического сада им. Н.В.Цицина РАН | РАН, ФГБУ «Специальный национальный парк» им. Н.В.Цицина РАН | |
| 22 | Алтайский край | Монгольский район, Кривошеинский район, Троицкий район | Государственный природный заказник | Татарский | Министерство России |
| Алтайский край | Троицкий, Кривошеинский, Курьинский | Департаментский парк в Ботанический сад | Лесной заказник | Министерство России | |

| | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|---|---|---|--|
| | Алтайский край | Зависловский | Департаментский парк в Ботанический сад | Томский государственный университет | Министерство России |
| | Алтайский край | г. Барнаул | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк в Ботанический сад | Министерство России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Давыдова» |
| | Алтайский край | г. Барнаул | Департаментский парк в Ботанический сад | Южно-Сибирский федеральный сад Алтайского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет» |
| 23 | Краснодарский край | Славянский район | Государственный природный заказник | Приморский | Министерство России |
| Краснодарский край | город Сочи | Государственный природный заказник | Сочинский биосферный заповедник | Министерство России | |
| Краснодарский край | Мостовский район, город Сочи | Государственный природный заказник | Кавказский заповедник | Министерство России | |
| Краснодарский край | г.о. Адыгея, г.о. Новороссийск | Государственный природный заказник | Уртин | Министерство России | |
| Краснодарский край | Туапсинский район, город Сочи | Национальный парк | Сочинский | Министерство России | |
| Краснодарский край | г. Сочи | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк в Ботанический сад | Министерство России, ФГБУ «Специальный национальный парк» | |
| Краснодарский край | г. Сочи | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк в Ботанический сад | ФГБУ «Специальный национальный парк» | |

| | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|---------------------|
| Краснодарский край | г. Сочи | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк ОАО «Савитер» им. М.В.Фрунзе | Федерация Министров России, ОАО «Савитер» им. М.В.Фрунзе | |
| Краснодарский край | г. Сочи | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк Южная культура | Министерство России, ФГБУ «Специальный национальный парк» | |
| 24 | Краснодарский край | Турупанский район | Государственный природный заказник | Еврейский | Министерство России |
| Краснодарский край | Таймырский (Долгано-Ненецкий) район | Государственный природный заказник | Пуринский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Таймырский (Долгано-Ненецкий) район | Государственный природный заказник | Североземельский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Таймырский (Долгано-Ненецкий) район | Государственный природный заказник | Кольский Арктический | Министерство России | |
| Краснодарский край | Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район | Государственный природный заказник | Пусторечный | Министерство России | |
| Краснодарский край | Троицкий, Шумихинский | Государственный природный заказник | Синко-Шумихинский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Березовский, Красноармейский | Национальный парк | Красноармейский столбы | Министерство России | |
| Краснодарский край | Таймырский (Долгано-Ненецкий) район | Государственный природный заказник | Таймырский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Эвенкийский | Государственный природный заказник | Тунгусский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Турупанский, Эвенкийский | Государственный природный заказник | Центральноазиатский | Министерство России | |
| Краснодарский край | Шумихинский | Национальный парк | Шумихинский бой | Министерство России | |
| Краснодарский край | г. Красноармейский | Департаментский парк в Ботанический сад | Ботанический сад Сабарского | Министерство России, | |

| | | | | | |
|--------------------|--|---|---|--|--|
| | Краснодарский край | г. Красноармейский | Департаментский парк в Ботанический сад | Ботанический сад | Федеральное государственное учреждение «Сабарский федеральный университет» |
| Краснодарский край | г. Красноармейский | Департаментский парк в Ботанический сад | Департаментский парк в Ботанический сад | Федеральное государственное учреждение «Сабарский федеральный университет» | |
| 25 | Приморский край | г.о. Владивосток, Хасанский | Государственный природный заказник | Дальневосточный Морской | Министерство России |
| Приморский край | Хасанский | Государственный природный заказник | Кедровый парк | Министерство России | |
| Приморский край | Дальневосточный, Красноармейский, Тереньковский | Государственный природный заказник | Синко-Адыгейский | Министерство России | |
| Приморский край | Уссурийский, Штормовский | Государственный природный заказник | Уссурийский парк им. Н.Э. Кларкова | Министерство России | |
| Приморский край | Дальневосточный | Государственный природный заказник | Лесной парк им. П.Г. Казанова | Министерство России | |
| Приморский край | Корейский, Лесозаводский, Синский, Хасанский, Хорольский, Черниговский | Государственный природный заказник | Хасанский | Министерство России | |
| Приморский край | Понорский | Национальный парк | Понор | Министерство России | |
| Приморский край | г.о. Владивосток, Находковский, Уссурийский, Хасанский + ул. Находковский Гавани | Национальный парк | Земля Леопарда | Министерство России | |
| Приморский край | Лесозаводский, Ольгинский, Чугуевский | Национальный парк | Земля Тигра | Министерство России | |
| Приморский край | Красноармейский | Национальный парк | Удальский Лесной | Министерство России | |
| Приморский край | г.о. Владивосток | Департаментский парк в Ботанический сад | Ботанический сад института ДРО | РАН, ФГБУ «Специальный национальный парк» | |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------|---|--|---|
| | | | Ботанический сад | РАН | Ботанический сад-институт ДВО РАН, Минеральныe Россия |
| Приморский край | Уссурийский г.п. | Докладотемный парк и ботанический сад | Городищенский сад им. П.Л.Комарова ДВО РАН | Учреждение РАН Урчидские РАИ Горнолыжный стадион им. П.Л. Комарова ДВО РАН, Минеральныe Россия | |
| 26 | Ставропольский край | г.п. Кисловодск | Высоцкий парк | Кисловодский | Минеральныe Россия |
| Ставропольский край | г. Ставрополь | Докладотемный парк и ботанический сад | Ботанический сад им.ея П.Л. Сергеевича | Минеральныe Россия, Государственное научное учреждение Ставропольский ботанический сад им.ея П.Л. Сергеевича Ставропольского НИИ сельского хозяйства РАСХН | |
| Ставропольский край | г. Петрозаводск | Докладотемный парк и ботанический сад | Ботанический сад Петрозаводской государственной фармацевтической академии | Минеральныe Россия, ГОУ высшего профессионального образования "Петрозаводская государственная фармацевтическая академия" Минеральныe Россия | |
| Ставропольский край | г. Петрозаводск | Докладотемный парк и ботанический сад | Петрозаводский зоолого-ботанический сад | РАН ФГБУ науки ботанический институт им. П.Л. Комарова РАН | |
| Ставропольский край | г. Ставрополь | Докладотемный парк и ботанический сад | Докладотемный СНИИСС | Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ставропольский научно-исследовательский институт земледелия" | |

| | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------|--------------------|
| | | | | | азиатский" |
| 27 | Хабаровский край | Светловский | Государственный природный заказник | Виноградный | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Ильинский | Ильинский | Государственный природный заказник | Ольгинский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Виноградный | Виноградный | Государственный природный заказник | Виноградный | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Ульчский | Ульчский | Государственный природный заказник | Ульчский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Хабаровский | Хабаровский | Государственный природный заказник | Хабаровский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Амурский, Нагайбакский | Амурский, Нагайбакский | Государственный природный заказник | Амурский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Хабаровский, Шаньковский | Хабаровский, Шаньковский | Государственный природный заказник | Шаньковский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Светловский | Светловский | Государственный природный заказник | Светловский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Амурский | Амурский | Государственный природный заказник | Амурский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Комсомольский | Комсомольский | Государственный природный заказник | Комсомольский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Восточный | Восточный | Государственный природный заказник | Восточный | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Нагайбакский | Нагайбакский | Государственный природный заказник | Нагайбакский | Минеральныe Россия |
| Хабаровский край | Туринский | Туринский | Государственный природный заказник | Туринский | Минеральныe Россия |
| 28 | Алтайская область | Митяевский | Государственный природный заказник | Митяевский | Минеральныe Россия |
| Алтайская область | Алтайский | Алтайский | Государственный природный заказник | Алтайский | Минеральныe Россия |
| Алтайская область | Селькупский | Селькупский | Государственный природный заказник | Селькупский | Минеральныe Россия |

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|---|--------------------|
| Алтайская область | Кочетовский | Государственный природный заказник | Кочетовский | Минеральныe Россия | |
| Алтайская область | Алтайский | Государственный природный заказник | Алтайский | Минеральныe Россия | |
| Алтайская область | Кочетовский | Кочетовский | Государственный природный заказник | Кочетовский | Минеральныe Россия |
| 29 | Архангельская область | Павловский | Павловский | Минеральныe Россия | |
| Архангельская область | Кировский, Павловский | Кировский, Павловский | Кировский | Минеральныe Россия | |
| Архангельская область | Онежский, Прямский | Онежский, Прямский | Онежский, Прямский | Минеральныe Россия | |
| Архангельская область | Г.п. Никольский | Никольский | Никольский | Минеральныe Россия | |
| Архангельская область | Онежский | Онежский | Онежский | Минеральныe Россия | |
| Архангельская область | Прямский район | Докладотемный парк и ботанический сад | Ботанический сад Союзного историко-архитектурного музея-заповедника | Минеральныe Россия, ФГБУ культуры "Союзный государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник" | |
| Архангельская область | г. Архангельск | Докладотемный парк и ботанический сад | Докладотемный парк им.ея П.Л. Комарова | Минеральныe Россия, ФГБУ высшего профессионального образования "Северный (Архангельский) федеральный университет имени М.В. Ломоносова" | |
| Архангельская область | г. Архангельск | Докладотемный парк и ботанический сад | Докладотемный сад Северного научно-исследовательского института земледелия | Федеральное научное учреждение "Северный научно-исследовательский институт земледелия" | |
| 30 | Астраханская область | Восточный, Иргизский, Камышинский | Государственный природный заказник | Астраханский | Минеральныe Россия |

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|--|---|--------------------|
| Астраханская область | Астраханский | Государственный природный заказник | Астраханский | Минеральныe Россия | |
| Астраханская область | Камышинский | Камышинский | Государственный природный заказник | Камышинский | Минеральныe Россия |
| 31 | Белгородская область | Белгородский, Губунский, Новооскольский | Государственный природный заказник | Белгородский | Минеральныe Россия |
| 32 | Брянская область | Котельничский, Мглинский | Государственный природный заказник | Котельничский | Минеральныe Россия |
| Брянская область | Суземский, Трубчевский | Суземский, Трубчевский | Государственный природный заказник | Суземский, Трубчевский | Минеральныe Россия |
| 33 | Владимирская область | Городецкий, Муромский | Государственный природный заказник | Муромский | Минеральныe Россия |
| Владимирская область | Коровинский | Коровинский | Государственный природный заказник | Коровинский | Минеральныe Россия |
| Владимирская область | Гусь-Хрустальный, Катынский | Гусь-Хрустальный, Катынский | Государственный природный заказник | Гусь-Хрустальный, Катынский | Минеральныe Россия |
| Владимирская область | Селивановский, Судисловский, Козьмодемьянский, Гусь-Хрустальный, Коровинский, Вышневолоцкий, Городецкий, Ивановский | Селивановский, Судисловский, Козьмодемьянский, Гусь-Хрустальный, Коровинский, Вышневолоцкий, Городецкий, Ивановский | Государственный заказник природно-паркового назначения | Владимирский | Минеральныe Россия |
| 34 | Волгоградская область | Руднянский | Панфиловский | Косовский | Минеральныe Россия |
| Волгоградская область | Палевский | Палевский | Панфиловский | Палевский | Минеральныe Россия |
| Волгоградская область | Руднянский | Руднянский | Панфиловский | Косовский | Минеральныe Россия |
| Волгоградская область | Урюпинский | Урюпинский | Панфиловский | Урюпинский | Минеральныe Россия |
| Волгоградская область | г. Волгоград | Докладотемный парк и ботанический сад | Докладотемный парк им.ея П.Л. Комарова | Минеральныe Россия, ГОУ высшего профессионального | |

| | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| | | | и/или | ведущей отрасли экономики | профессиональное образование "Политехнический государственный социально-педагогический университет" |
| Волгоградская область | г. Волгоград | Донской государственный парк и биологический сад | Классный государственный парк ВППА/МН | | Федеральный научный центр агроэкологии, экологических технологий и ландшафтной архитектуры РАН |
| 33 | Вологодская область | Чертовский, Кривой | Государственный природный заказник | Дарвинский | Министерство России |
| | Вологодская область | Карельский | Национальный парк | Русский Север | Министерство России |
| 34 | Воронежская область | г. Воронеж, Новоусманский, Рыльский | Государственный природный заказник | Бороздинский | Министерство России |
| | Воронежская область | Галопный | Государственный природный заказник | Космонавты | Министерство России |
| | Воронежская область | Грибовский, Никитинский, Поповский | Государственный природный заказник | Хотерский | Министерство России |
| | Воронежская область | Вероницкий | Государственный природный заказник | Вероницкий имени В.И. Пескова | Министерство России |
| 37 | Ивановская область | Савинский, Юный | Государственный природный заказник | Котельничский | Министерство России |
| 38 | Иркутская область | Эврат, Бугаевский | Государственный природный заказник | Красный Яр | Министерство России |
| | Иркутская область | Панкратовский | Государственный природный заказник | Тугаринский | Министерство России |
| | Иркутская область | Капустинский, Озюнский | Государственный природный заказник | Ильинско-Лесной | Министерство России |
| | Иркутская область | Башаевский | Государственный природный заказник | Питинский | Министерство России |
| | Иркутская область | Иркутский, Озюнский, Сидоровский | Национальный парк | Прейвильский | Министерство России |

| | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|--|
| | Иркутская область | г. Иркутск | Донской государственный парк и биологический сад | Биологический сад Иркутского государственного университета | Министерство России, ФГОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет" |
| 39 | Калининградская область | Землеградский | Национальный парк | Куршская коса | Министерство России |
| | Калининградская область | г. Калининград | Донской государственный парк и биологический сад | Биологический сад Балтийского федерального университета им. Н.Коперника | Министерство России, ФГОУ высшего профессионального образования "Технический федеральный университет имени Петра Великого" |
| | Калининградская область | Исторический | Национальный парк | «Бальтикерман» | Министерство России |
| 40 | Калужская область | Жуковский | Государственный природный заказник | «Тарусы» | Федеральная служба охраны Российской Федерации |
| | Калужская область | Удомельский | Полосный заказник государственного природного животного | Калужские леса | Министерство России |
| | Калужская область | Вашинский, Дерябинский, Писовский, Козловский, Премисловский, Кликуцкий | Национальный парк | Угра | Министерство России |
| | Калужская область | г. Кагула | Пантево пруды | Городской парк | Министерство России |
| 41 | Камчатский край | Екатеринский, Усть-Воскресенский | Государственный природный заказник | Ключ-Камчатский имени Т.И. Шанигина | Министерство России |
| | Камчатский край | Алутинский | Государственный природный заказник | Командорский им. С.В. Маркова | Министерство России |

| | | | | | |
|----|---------------------|--|--|--|--|
| | Камчатский край | Осетерский, Понтево | Государственный природный заказник | Корвский | Министерство России |
| | Камчатский край | Благодатный, Митяевский | Государственный природный заказник | Кривой | Министерство России |
| 42 | Кемеровская область | Кривой, Мисуринский, Новокузнецкий, Тисульский, Орджоникидзевский | Государственный природный заказник | Кузнецкий Актю | Министерство России |
| | Кемеровская область | Топкинский | Национальный парк | Шерский | Министерство России |
| | Кемеровская область | Новокузнецкий | Пантево пруды | Лесной остров | Министерство России |
| | Кемеровская область | г. Кемерово | Донской государственный парк и биологический сад | Кубинский Биологический сад (Фонд ЦСБС) | ФБУЗ «Институт зоологии человека» СО РАН |
| 43 | Кировская область | Котельничский, Насуринский | Государственный природный заказник | Нургул | Министерство России |
| | Кировская область | Дельковский, Советский, Никитинский, Коммунальный, Советский, Покровский (Суровский) | Национальный заказник «Ирвинецкий парк» | Ирва | Министерство России |
| | Кировская область | Кировская область | Донской государственный парк и биологический сад | Биологический сад Вятского государственного гуманитарного университета | Министерство России, ФГОУ высшего профессионального образования "Вятский государственный гуманитарный университет" |
| 44 | Костромская область | Костромской, Миняевский, Миняевский, Никитинский, Парфеновский, Чудинский | Государственный природный заказник | Костромской имени М.Г. Савкина | Министерство России |

| | | | | | |
|----|------------------------|---|--|--|--|
| 46 | Курганская область | Герасимовский, Куровский, Митуровский, Мельниковский, Обломовский, Прасоловский | Государственный природный заказник | Центрально-Челябинский имени проф. В.В. Алексеева | Министерство России |
| | Курганская область | Гавриловский, Луцкий | Государственный природный заказник | Маяковский | Министерство России |
| | Курганская область | Лейбовичевский | Государственный природный заказник | Панно-Степной | Министерство России |
| | Курганская область | Выборгский, Квитковский, антура Фисалого дачи | Государственный природный заказник | Восток Фисалого Дачи | Министерство России |
| 48 | Ленинградская область | Усовский | Государственный природный заказник | Воронцовский имени И.М. Панаева | Министерство России |
| | Ленинградская область | Елпатьевский, Зыковский, Кривой, Липинский | Государственный природный заказник | Галочья гора | Министерство образования и науки Российской Федерации |
| | Ленинградская область | Старолацкий район | Донской государственный парк и биологический сад | Донской государственный парк «Лесотопольное заказник-заповедник «Славянка» | ФГУП - донской государственный парк "Лесотопольное заказник-заповедник «Славянка»" |
| 49 | Магаданская область | Ольский, Среднеостровский | Государственный природный заказник | Магаданский | Министерство России |
| | Магаданская область | Ольский | Пантево пруды | Остров Таши | Федеральная служба охраны Российской Федерации |
| 50 | Магнитогорская область | Саркисовский | Государственный природный заказник | Привокзальный имени М.А. Зайкина | Министерство России |
| | Магнитогорская область | г.с. Башкирия, г.с. Керей, г.с. Митин, Пучковский, Шедковский | Национальный парк | Лесной остров | Министерство России |
| | Магнитогорская область | Великопольский, Вязовый, Дольский | Национальный парк | Государственный заказник «Завидово» | ФСО |

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| Магистральная область | Приморский край | Доктринальный парк в Приморском крае | Научно-исследовательский парк по инициативе А.С.Иванова | ГУП "Научно-исследовательский селекционный опытно-производственный институт", Минеральные Воды |
| Магистральная область | г. Архангельск | Литературный парк | Озеро Кайно и его окрестности | Минеральные Воды |
| 31 Магистральная область | Тверской | Государственный природный заказник | Колотковский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Ленинградский | Государственный природный заказник | Муромский Тульский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Костромской | Государственный природный заказник | Тульский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Калужский, Смоленский, Владимирский, Пензенский, Тверской | Государственный природный заказник | Калужский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Алтайский, Кемеровский, Калужский, Магнитогорский | Государственный природный заказник | Алтайский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Псковский | Государственный природный заказник | Псковский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | г. Киров | Памятник природы | Астрофилиты горы Эвксинский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Ленинградский | Памятник природы | Заповедник «Юккельево» | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Свердловский | Памятник природы | Озеро Митляков | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Калужский | Особая охраняемая территория | Заповедники «Водопад» и «Водопад» | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Кировский г.о., г.о. Алтай | Национальный парк | Хабаровский | Минеральные Воды |

| | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|--|---|
| Магистральная область | г.о. Киров | Доктринальный парк в Приморском крае | Политехнический институт им. П.А.Лаврова КИИ РАН | РАН, Ученый институт РАН, Федеральное научное учреждение им. П.А.Лаврова Казанского государственного университета РАН |
| Магистральная область | Псковский | Музейный парк | Дача графа Воронина | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Тверской | Водооградный заказник | Городской парк | Минеральные Воды |
| 32 Магистральная область | Воронежский, Воронежский, Саратовский, Волгоградский | Государственный природный заказник | Керченский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Волгоградский | Памятник природы | Озеро Савиново | Минеральные Воды |
| Магистральная область | г.о. Дзержинский, Воронежский, Волгоградский, Саратовский, Волгоградский, Саратовский, Саратовский, Саратовский, Саратовский | Доктринальный парк | Доктринальный парк | Минеральные Воды |
| 33 Магистральная область | Псковский, Костромской, Ярославский | Государственный природный заказник | Рыбинский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Владимирский, Ярославский | Национальный парк | Владимирский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Псковский | Памятник природы | Рославльский ИИ, Железноводский | Минеральные Воды |
| 34 Магистральная область | Кировский, Ивановский | Государственный природный заказник | Кировский | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Свердловский, Ульяновский | Государственный природный заказник | Восточный | Минеральные Воды |
| Магистральная область | Иркутский край | Доктринальный парк в Приморском крае | Доктринальный парк | Магистральная область, ФГУП |

| | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------------------|---|---|--|
| | | | | Иркутский край | «Иркутский парк» - парк культуры и отдыха им. Н.В.Матвеева |
| Магистральная область | г. Новосибирск | Доктринальный парк в Приморском крае | Центральный парк | Центральный парк | Центральный парк |
| 35 Омская область | Омский край | Доктринальный парк в Приморском крае | Ботанический сад им. Н.А.Павлова в Омском государственном аграрном университете | Магистральная область, ФГОУ высшего профессионального образования "Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина" | |
| 36 Оренбургская область | Андроповский, Бузувильский, Кувандыкский, Первомайский, Советский | Государственный природный заказник | Оренбургский | Минеральные Воды | |
| Оренбургская область | Кувандыкский | Государственный природный заказник | Шайтан-Тур | Минеральные Воды | |
| Оренбургская область | г. Оренбург | Доктринальный парк в Приморском крае | Ботанический сад Оренбургского государственного университета | Магистральная область, ФГОУ высшего профессионального образования "Оренбургский государственный университет" | |
| Оренбургская область | Бузувильский | Национальный парк | Восточный парк | Минеральные Воды | |
| 37 Оренбургская область | Завьяловский, Южноуральский | Национальный парк | Орловский парк | Минеральные Воды | |
| 38 Пензенская область | Камешковский, Камешковский, Камешковский, Камешковский, Камешковский | Государственный природный заказник | Привокзальный | Минеральные Воды | |
| Пензенская область | г. Пенза | Доктринальный парк в Приморском крае | Ботанический сад им. Н.И.Сурганова Пензенского государственного университета | Минеральные Воды, ФГОУ высшего профессионального образования | |

| | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | университета им.В.Г.Беломонок | "Пензенский государственный педагогический университет имени В.Г.Беломонок" |
| 39 Пермский край | Горнозаводский, Гурьевский | Государственный природный заказник | Искитимский | Минеральные Воды | |
| Пермский край | Краснокамский | Государственный природный заказник | Искитимский | Минеральные Воды | |
| 40 Пензенская область | Гамский, Пензенский | Государственный природный заказник | Ремесленный | Минеральные Воды | |
| Пензенская область | Белозерский, Лоповский | Государственный природный заказник | Пензенский | Минеральные Воды | |
| Пензенская область | Сеймовский | Национальный парк | Сеймовский | Минеральные Воды | |
| 41 Ростовская область | Целинский | Государственный природный заказник | Целинский | Минеральные Воды | |
| Ростовская область | Орловский, Якимовский | Государственный природный заказник | Ростовский | Минеральные Воды | |
| 42 Ростовская область | Степной, Шаховский | Государственный природный заказник | Ростовский | Минеральные Воды | |
| Рязанская область | Клепиковский, Спасский | Государственный природный заказник | Окский | Минеральные Воды | |
| Рязанская область | Клепиковский, Рязанский | Национальный парк | Минеральный | Минеральные Воды | |
| Рязанская область | г. Рязань | Доктринальный парк в Приморском крае | Агробиологический сад Рязанского государственного университета им. С.А.Есенина | Минеральные Воды, ФГОУ высшего профессионального образования "Пензенский государственный университет имени С.А.Есенина" | |
| 43 Самарская область | Старообрядческий | Государственный природный заказник | Жуковский парк ИИ, Старица | Минеральные Воды | |

| | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|
| | Свердловская область | Итатинский, Боровой, Кизиль-Червоный | Национальный парк | Бурулукский бор | Министерство России |
| | Свердловская область | Восковой, Жигулков, Самар, Староельской, Сыртинский | Национальный парк | Свердловский лес | Министерство России |
| | Свердловская область | Шатровский | Панельный парк | Каменистые скалы | Министерство России |
| 64 | Свердловская область | Федоровский | Государственный природный заказник | Серебряный | Министерство России |
| | Свердловская область | Восковой, Халыганский | Национальный парк | Малышский | Министерство России |
| | Свердловская область | г. Сырты | Дорожный парк и биологический сад | Департамент ГНУ ИНИ олимпийского комитета Юго-Востока (Департамент ИНИ "Лига Победы" ИНИСЧ Юго-Востока) | Министерство России, Государственное научное учреждение олимпийского комитета Юго-Востока |
| 65 | Свердловская область | Южно-Курганский г.п. | Государственный природный заказник | Малые Курсы | Министерство России |
| | Свердловская область | Южно-Курганский г.п. | Государственный природный заказник | Курганский | Министерство России |
| | Свердловская область | Нерюбинский | Государственный природный заказник | Горный | Министерство России |
| | Свердловская область | Северо-Курганский г.п., Курганский г.п. | Панельный и ландшафтно-ландшафтный заказник | Среднеуральский | Министерство России |
| | Свердловская область | г.п. Южно-Самарский | Дорожный парк и биологический сад | Самарский биологический сад ДВО РАН | РАН, ФГБУ науки биологический сад, институт ДВО РАН |
| 66 | Свердловская область | Курортный, Пригородный, г. Верхний Тагил | Государственный природный заказник | Восковой | Министерство России |

| | | | | | |
|----|----------------------|--|------------------------------------|--|--|
| | Свердловская область | Идель, Свердловский | Государственный природный заказник | Домашняя Камень | Министерство России |
| | Свердловская область | Талицкий, Тулунский | Национальный парк | Приталицкий бор | Министерство России |
| | Свердловская область | г. Екатеринбург | Дорожный парк и биологический сад | Биологический сад Уральского государственного университета им. А.М. Горького | Министерство России, Минобрнауки России, ГОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный университет им. А.М. Горького" |
| | Свердловская область | г. Екатеринбург | Дорожный парк и биологический сад | Ботанический сад УрО РАН | РАН, ФГБУ науки биологический сад Уральского отделения РАН |
| | Свердловская область | г. Екатеринбург | Дорожный парк и биологический сад | Уральский сад культуры им. Д.Н. Визирова | ФГБОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный институт искусств им. Д.Н. Визирова" |
| 67 | Свердловская область | Давыдовский, Дутовский | Национальный парк | Сельское Поле | Министерство России |
| 68 | Тюменская область | Росинский, Корюковский | Государственный природный заказник | Верховный | Министерство России |
| 69 | Тверская область | Адриановский, Ивановский, Писоцкий, Селедковский | Государственный природный заказник | Центральный | Министерство России |
| | Тверская область | Копыловский, Копыловский | Национальный парк | Государственный заказник «Сивертово» | ФСО |
| 70 | Томская область | Волковский | Государственный природный заказник | Восковой | Министерство России |

| | | | | | |
|----|--------------------|--|---|--|--|
| | Томская область | г. Томск | Дорожный парк и биологический сад | Северный биологический сад Томского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Сибирский федеральный университет» |
| 71 | Томская область | Восковой, Дубовый, Восковой, Шивинский, Обинский, Суровский, г.п. Луки | Национальный парк | «Турьские заказники» | Министерство России |
| 72 | Томская область | Архангельский | Государственный природный заказник | Безмерный | Министерство России |
| | Томская область | Винтаево-Восковой | Государственный природный заказник | Томский | Министерство России |
| | Томская область | Архангельский, Берёзовский, Славянский, Колоски | Панельный и ландшафтно-ландшафтный заказник | Виноградный | Министерство России |
| | Томская область | г. Томск | Дорожный парк и биологический сад | Биологический сад биологического факультета Томского государственного университета | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Томский государственный университет" |
| 73 | Удмуртская область | Сурский | Государственный природный заказник | Сурский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Павловский, Сурский | Государственный природный заказник | Староудмуртский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Носовский, Ситковский, Чердынский | Национальный парк | Степные Горы | Министерство России |

| | | | | | |
|----|--------------------|---|------------------------------------|---|--|
| 74 | Удмуртская область | Архангельский, Боровой, Кизильский, г.п. Милос, Чибурский | Государственный природный заказник | Ильинский | Федеральное агентство научных организаций |
| | Удмуртская область | Ситковский | Национальный парк | Зеритурь | Министерство России |
| | Удмуртская область | Кана-Ныковский район | Государственный природный заказник | Южно-Уральский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Зеленогорский, Курганский | Национальный парк | Тотский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Кана-Ныковский | Национальный парк | Зеленый | Министерство России |
| 75 | Удмуртская область | Березинский, Зайбицкий | Государственный природный заказник | Домашняя Дубрава | Министерство России |
| | Удмуртская область | Озинский | Государственный природный заказник | Цапуцкий бор | Министерство России |
| | Удмуртская область | Березинский, Озинский, Озинский | Государственный природный заказник | Дубовый | Министерство России |
| | Удмуртская область | Краснокамский, Березинский, Улосинский | Государственный природный заказник | Соловьевский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Демидовский | Национальный парк | Алтайский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Краснокамский | Национальный парк | Чайский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Капский | Панельный заказник | Лесной Капши | Министерство России |
| | Удмуртская область | Капский | Национальный парк | Капский | Министерство России |
| 76 | Удмуртская область | Давыдовский, Нерюбинский | Государственный природный заказник | Красновский | Министерство России |
| | Удмуртская область | Врейковский | Государственный природный заказник | Дубовый | Министерство России |
| | Удмуртская область | Президентский, Парламентский | Национальный парк | Панельно-парк | Министерство России |
| | Удмуртская область | г. Ярoslavl | Дорожный парк и биологический сад | Биологический сад Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского | Министерство России, ФГБОУ федеральное агентство научных организаций |

| | | | | | |
|----|--------------------|---------------------|-------------------------------------|--|---|
| | | | | в | в образовании "Федеральный государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского" |
| 77 | г. Москва | ВАО, СВАО г. Москва | Ботанический сад | Ленинский остров | Министерство России |
| | г. Москва | г. Москва | Декоративный сад и ботанический сад | Ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) РАН | Министерство России, ГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений» РАН |
| | г. Москва | г. Москва | Декоративный сад и ботанический сад | Ботанический сад им. С.И.Ростомова | ФГБОУ высшего профессионального образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева" |
| | г. Москва | г. Москва | Декоративный сад и ботанический сад | Главный ботанический сад им. Н.В.Цицина | РАН, ФБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В.Цицина РАН |
| | г. Москва | г. Москва | Декоративный сад и ботанический сад | Декоративный сад им. Р.Д. Пророва | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева" |
| 78 | г. Санкт-Петербург | г. Санкт-Петербург | Декоративный сад и ботанический сад | Ботанический сад Петра Великого | РАН, ФБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН |
| | г. Санкт- | г. Санкт- | Декоративный | Ботанический сад | Министерство |

| | | | | | |
|----|---------------------------------|--|------------------------------------|--|---|
| 87 | Чукотский автономный округ | Нудинский, в Простом, в Горном | Государственный природный заказник | Остров Простом | Министерство России |
| | Чукотский автономный округ | Нудинский, Простомский, Чукотский | Национальный парк | Баранто | Министерство России |
| 88 | Высокопарный автономный округ | Красноярский | Государственный природный заказник | Верхо-Тунгусский | Министерство России |
| | Ямало-Ненецкий автономный округ | Тазовский | Государственный природный заказник | Галачинский | Министерство России |
| 89 | Республика Крым | Левинский район, Симферополь и Марьяновский | Государственный природный заказник | «Олешино» | Министерство России |
| | Республика Крым | Кавказский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Севастополь | Национальный парк | «Тризнава» | Управление делами Президента Российской Федерации |
| | Республика Крым | Раздольненский район | Государственный природный заказник | «Лыбский остров» | Министерство России |
| | Республика Крым | Левинский район | Государственный природный заказник | «Кавказский» | Министерство России |
| | Республика Крым | г.о. Феодосия | Государственный природный заказник | «Сардинский» | Министерство России |
| | Республика Крым | г.о. Ялта, Кавказский район | Государственный природный заказник | «Ветковский горно-лесной природный заказник» | Министерство России |
| | Республика Крым | Раздольненский район, Красногвардейский район | Государственный природный заказник | «Кавказский» | Министерство России |
| | Республика Крым | заповедника Карпинского имени Чернышова, заказники «Береговая Радужная» района | Государственный природный заказник | «Молодоферритовый лес» | Министерство России |

| | | | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|---|---|
| | Некрасовский | Некрасовский | сад и ботанический сад | Санкт-Петербургский государственный университет | Россия, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет" |
| | г. Санкт-Петербург | г. Санкт-Петербург | Декоративный сад и ботанический сад | Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им.С.М.Корова | Министерство России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М.Корова" |
| 79 | Барейшский автономный округ | Иркутская область, Облучинский, Слюдянский | Государственный природный заказник | Застава | Министерство России |
| 80 | Ненецкий автономный округ | Заполярный | Государственный природный заказник | Ненецкий | Министерство России |
| | Ненецкий автономный округ | Заполярный | Государственный природный заказник | Ненецкий | Министерство России |
| 81 | Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | Колванский, Ханты-Мансийский | Государственный природный заказник | Васюковский | Министерство России |
| | Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | Колванский, Советский | Государственный природный заказник | Верхо-Колванский | Министерство России |
| | Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | Ханты-Мансийский | Государственный природный заказник | Елктровский | Министерство России |
| | Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | Барановский, Советский | Государственный природный заказник | Малая Сосна | Министерство России |
| | Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | Сургутский | Государственный природный заказник | Юганский | Министерство России |

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»

в Кировском, Красносельском, Петроградском районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отавакмы, дом 6; тел.: 733-39-41, 733-49-94; телефакс: 733-99-09
ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации

№ 1 СЭН. КИ. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г.

Зарегистрирован в Государственном реестре:

№ РОСС RU.0001.510228 от «26» мая 2008г.

Действителен до «26» мая 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
Филиала ФГУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в г. СПб»
в Кировском, Красносельском,
Петроградском районах
и г. Ломоносове

Фрицман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. Наименование предприятия, организации (заказчика):

ООО «Строительная компания «Дальлитерстрой»

2. Юридический адрес: 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом.25Н

3. Наименование и адрес объекта: строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (коттедж дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 42)

4. Дата и время проведения измерений: 03.09.2010 г. (с 10⁰⁰ ч.)

5. Цель измерений: на соответствие ИД (СН 2.2.42.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).

6. Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения: измерения проводились в присутствии инженера Краченко В.Л.

7. ИД на методы измерений: МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на открытой территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

8. Средства измерения (тип, марка, заводской номер): шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Сонд-101АМ» № 03A180 с преусилителем КММ 409 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.

9. Сведения о поверке: свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.

10. Период шума: строительная техника

11. Характер шума: непостоянный.

12. Условия проведения измерений: измерения шума проводились в дневное (с 10⁰⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наиболее шумные машины и механизмы указаны в таблице измерений).

13. Основание для проведения: договор № Д009717 от 26.08.2010 г.



Дизельный генератор ультратихий DENYO DCA 25US12

Генератор серии ULTRASILENT производства японской компании Denyo предназначен для наиболее требовательных к уровню шума и надежности потребителей - вот почему эти агрегаты так популярны у коммунальных служб крупных мегаполисов, компаний занятых в индустриальном и организация массовых мероприятий, государственных структурах.

В активе модели:

1 Прочный корпус из качественной стали, являющийся частью силовой структуры агрегата, что позволяет избежать повреждений агрегата при частых перемещениях по объектам.

Всеполноценное исполнение - агрегат оборудован системой дренажа выхлопной системы, для исключения попадания атмосферных осадков в выхлопной коллектор через глушитель. Корпус агрегата окрашен многослойной эмалью, с устойчивой к коррозии.

2 Надежный дизельный двигатель, оборудованный режимом запуска на холостом ходу, для облегчения пуска агрегата в зимний период.

3. Минимальная конструкция агрегата с вынесенным в особую камеру радиатором, позволяющая кардинально уменьшить шумность агрегата при работе.

4 Толстая заземляющая горловина вынесенная за пределы корпуса - позволяет содержать внутренне пространство агрегата в чистоте. Также за контур корпуса агрегата вынесены все сливные штуцера для смены рабочих жидкостей.

5 Генератор собственной конструкции компании Denyo оснащен демпфирующими обмотками, спланированными колебания выходных параметров при набросе нагрузки, а также обмотки генератора покрыты многослойной пропиткой, позволяющей агрегату работать при повышенной влажности воздуха.

6 Русифицированная панель приборов

Все вместе эти качества делают данный агрегат привлекательной покупкой для определенных категорий работ - тех работ, с которыми Denyo справится лучше всех - и тише всего!



Цена: 886380 руб

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-----------------------------------|
| Модель | Электростанция DENYO DCA 25US12 |
| Производитель | DENYO Co., Ltd. (Япония) |
| Исполнение | Супертихий |
| Напряжение/Частота | 400В (230В/50 Гц) |
| Коэффициент мощности, cos φ | 0.8 |
| Мощность максимальная, кВт/кВА | 22 |
| Мощность номинальная, кВт/кВА | 20 |
| Звуковое давление, дБ/м | 52 |
| ДВИГАТЕЛЬ | |
| Марка | Isuzu |
| Модель | AA-6LE2 |
| Тип двигателя | Дизельный, жидкостного охлаждения |
| Частота вращения вала, об/мин | 1500 |
| Запуск | Электростартер |
| Топливо | Дизельное |
| Расход топлива при 75% нагрузке, л/час | 3.2 |
| Емкость топливного бака, л | 92 |
| Авт. выключение по низкому уровню масла | Стандарт |
| ГЕНЕРАТОР | |
| Модель | DENYO |
| Тип генератора | Синхронный |
| Стабильность выходного напряжения, % | 1 |
| Стабильность выходной частоты, % | 1 |
| Класс защиты | IP 23 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА | |
| Панель управления | Стандарт |
| ГАБАРИТЫ И ВЕС | |
| Длина, см | 140 |
| Ширина, см | 79 |
| Высота, см | 135 |
| Вес в сухом состоянии, кг | 773 |

© Denyo-russia.ru 2007-2016

Denyo: дизельные генераторы, сварочные генераторы, компрессоры
г. Москва, ул. 1905 Года, дом 7

8 (499) 502-30-10

Буровые установки ГНБ производства компании «Prime Drilling» Сила тяги 300 кН - 1.000 кН (30 т - 100 т) Крутящий момент 18 кНм - 64 кНм

Компания **PRIME DRILLING®** работает по всему миру и специализируется на технологии горизонтально-направленного бурения. Благодаря нашей оптимизированной продукции и многолетнему опыту в строительстве установок ГНБ, мы установили стандарты в международной индустрии ГНБ.

Качество и надежность «Сделано в Германии»

Высшим приоритетом для компании **PRIME DRILLING®** является качество продукции. Именно поэтому конструирование, производство и монтаж полностью производятся на нашем немецком заводе в г. Венден. Эта концепция позволяет осуществить в короткие сроки этапы разработки и оптимизацию процесса производства, сохраняя при этом высокие стандарты качества.

Наш квалифицированный и мотивированный персонал обеспечивает самый высокий уровень качества, безопасности и надежности поставок, а модульная система компании «**PRIME DRILLING®**» предоставляет клиенту высокую степень гибкости при выборе силы тяги и крутящего момента для буровой установки. Все это стало эталоном предпринимательской деятельности для компании **PRIME DRILLING®**.

Первоклассное качество в области конструирования, производства и монтажа являются гарантом высокотехнологичной продукции с высокой надежностью и длительным сроком службы.

Запатентованная технология, прочная конструкция, высокий крутящий момент и многолетний опыт – это лишь некоторые из главных достоинств, которые делают компанию **PRIME DRILLING®** лидером в области технологии ГНБ на мировом рынке.

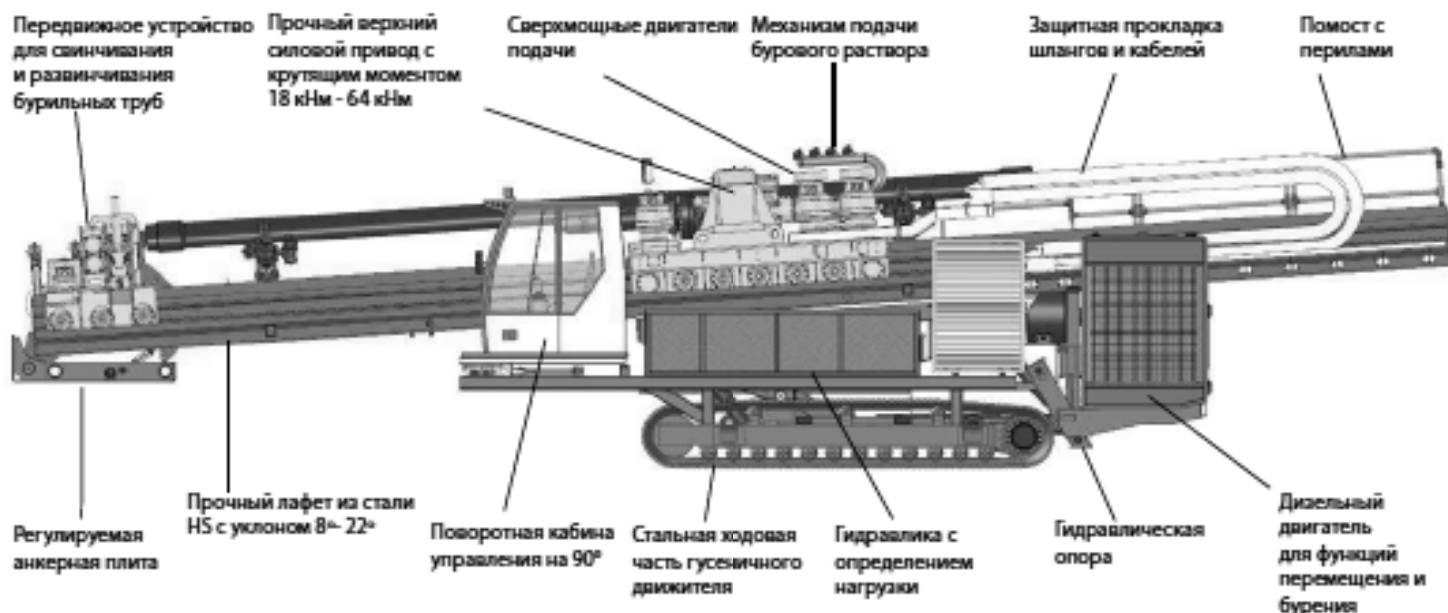
Даже если у Вас есть проект в Арктике, где температура достигает -40°C или в Сахаре, при температуре $+40^{\circ}\text{C}$, то установки горизонтально-направленного бурения компании «**PRIME DRILLING®**» известны своей производительностью, надежностью, легкостью конструкции в техническом обслуживании и комфортностью для пользователя. Наши конструкции и характеристики приносят максимальный комфорт и увеличение общей производительности.

Буровая установка ГНБ на гусеничном ходу мобильная и маневренная для рабочей площадки



Буровая установка ГНБ с автоматическим накопителем для бурильных труб





Гусеничный привод с кабиной управления

Наши установки горизонтально-направленного бурения класса силы тяги от 300 до 1000 кН являются мощными и современными. Благодаря их компактной конструкции, время, необходимое для установки буровой мачты в буровое и транспортное положение, сводится к минимуму.

Дизельный двигатель с водяным охлаждением приводит в действие все функции движения, настройки и бурения. Функции подачи и отвода гидравлического верхнего силового привода приводятся в действие с помощью механизма реечной передачи (РП). Наши установки ГНБ, классом мощности от 30 до 100 т, позволяют пробурить скважины длиной максимум до **1.200 м** и диаметром максимум до **1.200 мм**.

Из-за небольших размеров и веса, наши буровые установки этого класса являются идеальным решением для сложных

буровых задач в условиях ограниченного пространства. Они чрезвычайно быстры и подвижны, когда речь идет о настройке буровой установки или погрузке.

В дополнение к другим опциям, таким как кран для поднятия буровых труб, манипулятор, а также система контроля параметров бурения, мы всегда учитываем и выполняем желания клиентов.

Благодаря нашим многолетним хорошим отношениям с известными немецкими производителями гидравлических и трансмиссионных компонентов, а также тесному и доверительному сотрудничеству с нашими клиентами на строительной площадке, продукты компании «Prime Drilling» будут также и в будущем оправдывать оказанное им доверие и полностью удовлетворять все требования при выполнении сложных буровых задач.

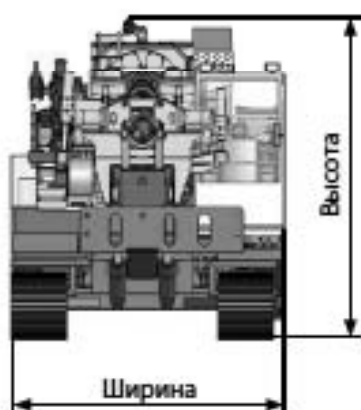
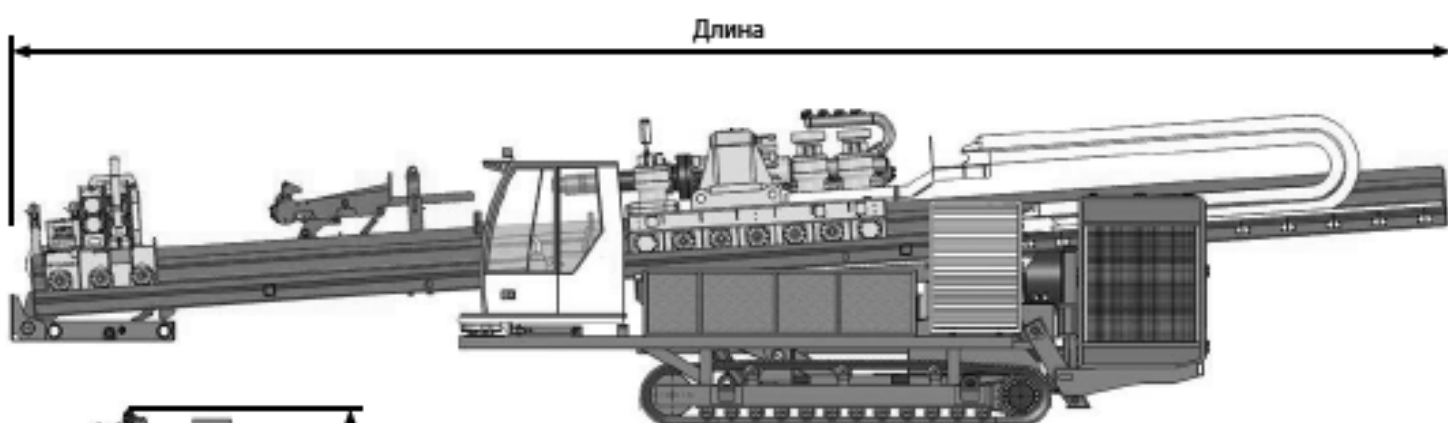
Опции, совместимость и варианты

- ✓ Серийное оборудование
- Несерийное оборудование (дополнительно)

| | PD 30 | PD 40 | PD 50 | PD 60 | PD 80 | PD 100 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Гусеничное шасси | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Пристроенная кабина управления | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Буровые трубы 5 или 6 м | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Мощность 181 кВт | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ● |
| Мощность 240 кВт | ● | ● | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Мощность 330 кВт | ● | ● | ● | ● | ● | ✓ |
| Крутящий момент 18 кНм | ✓ | ✓ | ✓ | ● | ● | ● |
| Крутящий момент 33 кНм | ● | ● | ✓ | ✓ | ✓ | ● |
| Крутящий момент 50 кНм | ● | ● | ● | ● | ✓ | 83% |
| Крутящий момент 64 кНм | ● | ● | ● | ● | ● | ✓ |

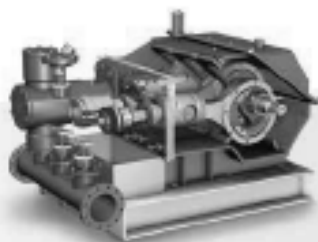
PD 30 - 100 RP-C на гусеничном ходу

| | PD 30 | PD 40 | PD 50 | PD 60 | PD 80 | PD 100 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Сила тяги | 30 т | 40 т | 50 т | 60 т | 80 т | 100 т |
| Крутящий момент | 18 кНм | 18/33 кНм | 18/33 кНм | 18/33 кНм | 33/50 кНм | 50/64 кНм |
| Угол наклона | 8° - 22° | 8° - 22° | 8° - 22° | 8° - 22° | 8° - 22° | 8° - 22° |
| Мощность / Двигатель | 181 кВт | 181 кВт | 181 кВт | 181/240 кВт | 181/240 кВт | 240/330 кВт |
| Макс. уровень шума | 78 dB(A) | 78 dB(A) | 78 dB(A) | 78 dB(A) | 78 dB(A) | 78 dB(A) |
| Транспортная длина | 8,5 м | 9,5 м | 9,5 м | 9,5 м | 9,5 м | 10,5 м |
| Транспортная ширина | 2,5 м | 2,5 м | 2,5 м | 2,5 м | 2,5 м | 2,5 м |
| Транспортная высота | 2,7 м | 2,7 м | 2,7 м | 2,95 м | 2,95 м | 3,2 м |
| Вес основного оборудования | 17.000 кг | 17.700 кг | 17.700 кг | 19.500 кг | 19.500 кг | 22.500 кг |



Насос для подачи бурового раствора

| | PD X-1.000 0,8 HD | PD X-1.000 1,1 HD | PD X-1.000 1,4 HD | PD X-2.000 1,6 HD | PD X-2.000 2,1 HD | PD X-2.000 2,4 HD |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Мощность мотора | 130 кВт | 180 кВт | 240 кВт | 280 кВт | 330 кВт | 380 кВт |
| Скорость вращения | 150 об/мин | 200 об/мин | 255 об/мин | 155 об/мин | 200 об/мин | 235 об/мин |
| Объем подачи насоса | 800 л/мин | 1.100 л/мин | 1.400 л/мин | 1.600 л/мин | 2.100 л/мин | 2.400 л/мин |
| Максимальное давление | 95 бар | 120 бар | 120 бар | 120 бар | 110 бар | 107 бар |
| Размер контейнера | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов |



Смесительная установка для бентонита

| | PD M-1.000 0,8 E | PD M-1.000 1,1 E | PD M-1.000 1,4 E | PD M-2.000 1,6 E | PD M-2.000 2,1 E | PD M-2.000 2,4 E |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Смесительный насос | 22 кВт | 22 кВт | 22 кВт | 22 кВт | 45 кВт | 45 кВт |
| Насос для перекачки | 22 кВт | 22 кВт | 22 кВт | 22 кВт | 45 кВт | 45 кВт |
| Объем смешивания | 800 л/мин | 1.000 л/мин | 1.400 л/мин | 1.600 л/мин | 2.100 л/мин | 2.400 л/мин |
| Размер контейнера, смесительный куб | 10 футов | 10 футов | 10 футов | 10 футов | 10 футов | 10 футов |
| Размер контейнера, на резервуар | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 3 x 20 футов | 3 x 20 футов |



Перерабатывающая установка для бентонита

| | PDR-1.000 0,8 E | PDR-1.000 1,1 E | PDR-1.000 1,4 E | PDR-2.000 1,6 E | PDR-2.000 2,1 E | PDR-2.000 2,4 E |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Нагнетатель | 45 кВт | 45 кВт | 45 кВт | 55 кВт | 55 кВт | 55 кВт |
| Насос для перекачки | 15 кВт | 15 кВт | 15 кВт | 22 кВт | 22 кВт | 22 кВт |
| Объем переработки | 800 л/мин | 1.100 л/мин | 1.400 л/мин | 1.600 л/мин | 2.100 л/мин | 2.400 л/мин |
| Размер контейнера, платформа | 2 x 15 футов | 2 x 15 футов | 2 x 15 футов | 2 x 15 футов | 2 x 15 футов | 2 x 15 футов |
| Размер контейнера, резервуар | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов | 20 футов |





АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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

09.08.2021 № ИСХ-4643/2021

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. Виноградову

пер. Декабристов, д. 7, литера П,
пом. 1-Н (15-16),
Санкт-Петербург, 199155

Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области (далее – Комитет) в ответ на Ваше обращение от 23.07.2021 № 1062 (вх. от 29.07.2021 № ВХ-5445/2021), в рамках исполнения полномочий, сообщает следующее.

На земельном участке, отведенном под размещение объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, включенные в Перечень объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области.

По результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, отведенного для объекта «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов с подводными газопроводами до границ земельных участков», проведенной ИИМК РАН в 2015 году, на испрашиваемой части исследованной территории отсутствуют объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия. Выявленные в ходе проведения государственной историко-культурной экспертизы объекты археологического наследия находятся вне границ испрашиваемого участка.

Участок располагается вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со 36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25. 06. 2002 № 73-ФЗ, в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелноративных, хозяйственных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства,

лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя
комитета по сохранению
культурного наследия



Г.Е. Лазарева



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ БВУ)

ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ И
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Средний пр. В.О., д. 26, Санкт-Петербург, 199004

телефон: (812) 323-37-36, факс: (812) 328-76-71

E-mail: water@nibvu.spb.ru;

<http://nord-west-water.ru>

ОКПО 01032060, ОГРН 1027800556090

ИНН/КПП 7801011470/780101001

01.06.2021 № РБ-34-3522
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Ю.И. Виноградову

пер. Декабристов, д. 7, лит. П,
пом.1Н, Санкт-Петербург, 199155
e-mail: eco@oscur.ru

На запрос о рассмотрении плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация п. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», (от 20.05.2021 вх. № 6905-34), сообщаем следующее.

В соответствии с представленным планом проектируемый газопровод расположен в непосредственной близости от водных объектов – р. Шингарка и Старопетергофский канал.

В соответствии с Положением о Невско-Ладужском БВУ, утверждённым Приказом Федерального агентства водных ресурсов от 11.03.2014 №66, Невско-Ладужское БВУ является территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов межрегионального уровня, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов, в том числе предоставление в установленном порядке заинтересованному лицу сведений из государственного водного реестра.

Сведения о размещении земельных участков относительно водных объектов не относятся к сведениям, содержащимся в государственном водном реестре.

Процедура предоставления сведений из государственного водного реестра урегулирована Административным регламентом предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр, утвержденным приказом Минприроды России от 26.09.2013 № 410 (далее – Административный регламент).

Форму заявления можно скачать на официальном сайте Невско-Ладужского БВУ <http://www.nord-west-water.ru/> в разделе «Оказание государственных услуг» во вкладке «предоставление сведений из государственного водного реестра».

В пределах полномочий сообщаем, что на текущую дату сведения о размерах водоохраных зон, прибрежных защитных полос водного объекта –

Старопетергофский канал, на территории Ленинградской области, в государственном водном реестре отсутствуют.

В соответствии со ст. 6, 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (далее - Водный кодекс) для р. Шингарка установлено: ширина водоохранной зоны – 100 м; ширина прибрежной защитной полосы – 50 м; ширина береговой полосы – 20 м.

В соответствии с ст. 6 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (далее – Водный кодекс РФ) полоса земли вдоль береговой линии (границы водного объекта) водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров.

В соответствии с ст. 65 ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Режим хозяйственной и иной деятельности на территории земельных участков в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ.

Невско-Ладожское БВУ считает, что Старопетергофский канал обладает признаками водного объекта.

В соответствии со ст. 1 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ водным объектом является природный или искусственный водоем, водоток или иной объект, постоянной или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима, который характеризуется изменениями во времени уровней, расхода и объема воды в водном объекте.

Классификацию водных объектов производят по основным признакам, характеристикам, категориям, отражающим природные особенности водного объекта, учитываемым при его использовании и охране, и выражаемым качественными (сравнительными) и количественными показателями (согласно ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Классификация водных объектов).

К основным признакам, характеризующим особенности водных объектов, относят: физико-географические (общие); режимные (водный, ледовый, термический); морфометрические.

Признак водного объекта выражается набором характеристик: площадь (водосбора, водного зеркала и пр.), длина, глубина; расход и объем воды, скорость течения; уровень воды; температура воды; длительность неблагоприятных по водности и условиям водообмена периодов (межень, ледостав, отсутствие стока и т.п.); показатели условий водообмена; фильтрационные свойства почв и горных пород.

В зависимости от особенностей режима, физико-географических, морфометрических и других признаков водные объекты подразделяются на подземные и поверхностные. К поверхностным водным объектам относятся, в том числе, водотоки (реки, ручьи, каналы).

В соответствии со ст. 26 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ отдельные полномочия Российской Федерации в области водных отношений переданы органам государственной власти субъектов Российской Федерации, в том числе и по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории субъектов Российской Федерации.

В соответствии с Правилами охраны поверхностных водных объектов, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.09.2020 №1391, мероприятия по охране водных объектов включают в себя, в том числе установление водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

На основании изложенного считаем возможным реализацию плана прокладки газопровода по объекту: «Газификация п. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», при условии соблюдения норм водного законодательства, охраны водных объектов от загрязнения и засорения и соблюдении установленного режима использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов, установленных в соответствии с Водным кодексом РФ.

Заместитель начальника отдела



Ж.Б. Григорьева



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ
БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(НЕВСКО-ЛАДОЖСКОЕ БВУ)**

**ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ И
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Средний пр. В.О., д. 26, Санкт-Петербург, 199004

телефон: (812) 323-37-36, факс: (812) 328-76-71

E-mail: water@nibvu.spb.ru;

<http://nord-west-water.ru>

ОКПО 01032060, ОГРН 1027800556090

ИНН/КПП 7801011470/780101001

Генеральному директору
ООО «Оскур»

Ю.И. Виноградову

пер.Декабристов, д.7, лит. П, пом. 1Н,
Санкт-Петербург, 199155

есо@оскур.ru

25.08.2021 № Р6-34-5866
на № _____ от _____

Отдел водных ресурсов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области Невско-Ладужского БВУ, рассмотрев запрос (вх. №9707-34 от 26.07.2021) о предоставлении сведений о размерах водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы водного объекта – Бабигонский пруд, а также о наличии/отсутствии поверхностных источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны в границах объекта: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», сообщает следующее.

Согласно п. 1 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» государственная услуга, предоставляемая федеральным органом исполнительной власти, органом государственного внебюджетного фонда, исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, а также органом местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации (далее – государственная услуга), – деятельность по реализации функций соответственно федерального органа исполнительной власти, государственного внебюджетного фонда, исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, а также органа местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации (далее – органы, предоставляющие государственные услуги), которая осуществляется по запросам заявителей в пределах установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации полномочий органов, предоставляющих государственные услуги.

В соответствии с п. 42 распоряжения Правительства РФ от 19.01.2018 № 43-р «Об утверждении перечня государственных услуг, для получения которых подача

запросов, документов и информации, а также получение результатов предоставления таких услуг осуществляется в любом предоставляющем такие услуги подразделении федерального органа исполнительной власти, органа государственного внебюджетного фонда Российской Федерации или многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг» предоставление сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр является государственной услугой, которую представляют Росводресурсы (его территориальные органы).

Заявления о предоставлении сведений из государственного водного реестра подлежат рассмотрению в порядке, установленном Административным регламентом предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр, утвержденным приказом Минприроды России от 26.09.2013 № 410 (далее – Административный регламент).

Согласно п. 37 Административного регламента рассмотрению подлежат заявления физического или юридического лица либо их уполномоченных представителей, только представленных непосредственно, направленные по почте, либо с использованием федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)».

В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой прием заявлений непосредственно от физических и юридических лиц приостановлен.

Однако с 03.07.2021 возобновлен прием заявлений о предоставлении сведений из государственного водного реестра через федеральную государственную информационную систему «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)».

На основании изложенного, принимая во внимание п. 61.2 Административного регламента, Невско-Ладожское БВУ готово оказать государственную услугу в установленные сроки (5 рабочих дней) при обращении с заявлением в рамках Административного регламента.

Заместитель начальника отдела



Ж.Б.Григорьева



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**КОМИТЕТ ПО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ,
ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

ул. Чайковского, д. 20, литера В, Санкт-Петербург, 191123
тел. (812) 417-59-02, Факс (812) 417-59-09
E-mail: dep@kroos.gov.spb.ru

21.07.2021 № 01-13671/21-0-1

На № 1001 от 02.07.2021

К-т по природопользованию

№ 01-13671/21-0-1

от 21.07.2021



Генеральному директору
ООО «ОСКУР»

Виноградову Ю.И.

пер. Декабристов, д. 7, лит. П,
пом. 1Н (15-16),
Санкт-Петербург, 199155

eco@oscur.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Юрий Иванович!

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее – Комитет) рассмотрел Ваше обращение от 02.07.2021 № 1001 по вопросу предоставления сведений о размерах водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы Старопетергофского канала, для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской обл. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап», в соответствии с представленной схемой расположения объекта, и в пределах своей компетенции сообщает следующее.

По данным Комитета ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Старопетергофского канала (ИД 1316) составляет 50 метров, ширина береговой полосы общего пользования – 5 метров.

**Временно исполняющий обязанности
заместителя председателя Комитета**

И.В.Силина



**Администрация
муниципального образования
Ломоносовский
муниципальный район
Ленинградской области**
ул. Владимирская, 19/15,
Санкт-Петербург, г. Ломоносов, 198412
Телефон 423-00-30
Факс 423-36-90
E-mail: Lmn-reg@lomonosovlo.ru

ООО «Оскур»
Генеральному директору
Виноградову Ю.И.

пер.Декабристов, д.7, лит П
Санкт-Петербург, 199155
cco@oscur.ru

21.06.2021 № 02И-4694/2021
На № 0955 от 10.06.2021

Администрация МО Ломоносовский муниципальный район, в ответ на Ваш запрос о предоставлении сведений для подготовки проектной документации по объекту: «Газификация пос. Санино Ломоносовского района Ленинградской области. Проектирование и строительство распределительных газопроводов. 4 этап.» сообщает следующую информацию.

В границах земельного участка, испрашиваемого для проектирования, отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения;
- объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Ленинградской области;
- поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения. Жилой комплекс близлежащих населенных пунктов обеспечивается водоснабжением из централизованной системы, ближайший источник водоснабжения – поверхностный из р.Стрелка расположен в д.Горбунки, на расстоянии 5,8 км. от объекта проектирования, объект проектирования не попадает ни в одну из зон санитарной охраны источника;
- сибиреязвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы и иные объекты захоронения, а также санитарно-защитные зоны таких объектов;
- округа горно-санитарной охраны, территорий лечебно-оздоровительной местности, курортов и рекреационных зон регионального и местного значения;
- кладбища, их санитарно-защитные зоны, здания и сооружения похоронного назначения.
- объекты размещения отходов, свалки и полигоны ТКО, санитарно-защитные зоны свалок и полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов.

В администрации муниципального образования Ломоносовский муниципальный район отсутствуют сведения о приаэродромных территориях, зон ограничения от источников электромагнитного излучения.

И.о. заместителя главы администрации
по ЖКХ и безопасности



А.А.Писцов

Маринкина Инна Викторовна
423-33-02

Лист согласования к документу № 02и-4694/2021 от 21.06.2021. В ответ на № 01-6121/2021 (11.06.2021)
Инициатор согласования: Маринкина Инна Викторовна Ведущий специалист (Администрация МО
Ломоносовский муниципальный район ЛО)
Согласование инициировано: 18.06.2021 09:54
Краткое содержание: О предоставлении сведений о наличии/отсутствии особо охраняемых природных
территорий, ОКН и т.д. в отношении объекта: "Газификация пос. Санино. Проектирование и строительство
распределительных газопроводов. 4 этап"

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯТип согласования: **смешанное**

| № | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания/Комментарии |
|---|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Тип согласования: <i>последовательное</i> | | | | |
| 1 | Баранов Александр Николаевич | | Согласовано 18.06.2021 10:46 | - |
| Тип согласования: <i>последовательное</i> | | | | |
| 2 | Писцов Алексей Андреевич | | ЭП Подписано 18.06.2021 11:35 | - |