АКТ

по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 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, части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 г. № 530. Государственная историко-культурная экспертиза проведена государственным экспертом Германом [redacted] (аттестован приказом Министерства культуры Российской Федерации № 105 от 24.01.2024 г.)

Экспертиза проведена 26 апреля 2026 года – 14 июля 2026 года

Место проведения экспертизы: г. Санкт-Петербург, Курортный район, г. Петрозаводск

Сведения о заказчике экспертизы:	ИП Аврух [redacted] 197371, Санкт-Петербург, ул. Ольховая, д. 14, корп.1, 230 ОГРНИП: 319784700004521 ИНН: 781011648229
Сведения об эксперте Фамилия, имя, отчество:	Герман [redacted]

Образование:	высшее (Петрозаводский государственный университет, диплом УВ № 183899, выдан в 29.05.1992 г.)
Специальность:	историк, археолог
Ученая степень (звание):	кандидат исторических наук (диплом КТ № 076447 от 19.07.2002 г.)
Стаж работы:	33 года
Место работы и должность:	Институт языка, литературы и истории КарНЦ РАН — обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр Российской академии наук" (ИЯЛИ КарНЦ РАН), старший научный сотрудник сектора археологии
Реквизиты аттестации:	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 105 от 24.01.2024 г. «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы», Приложение к приказу МК РФ № 105 от 24.01.2024 г., п.3)
Объекты экспертизы, на которые был аттестован эксперт:	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного

	кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 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.

- 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 К.Э. Герман

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

Положение о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 г. № 530) (в действующей редакции).

Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга № 01-43-31418/24-0-1 от 16.12.2024 г.

Договор подряда № 26/04-26-ДОГ от26.04.2026 г.

Цель экспертизы: Определение наличия или отсутствия выявленных объектов культурного (археологического) наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона №73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» в случае, если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Объект государственной историко-культурной экспертизы: Документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию 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 на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.».

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

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

Перечень документов, представленных заявителем:

Копия письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга № 01-43-31418/24-0-1 от 16.12.2024 г.

Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул. Проектная документация. Раздел 5. Проект организации строительства. 804/24Д-ПОС. Том 5. Разработан ООО «Параметр», СПб., 2026.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным на объекте: «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.». Проектная документация. Разработан ООО «УССР». Санкт-Петербург. 2025.

Стройгенплан объекта «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»

Каталог координат углов поворота границ площадки инженерных изысканий по объекту «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.».

Письмо ООО "Параметр" исх. № 96-1 от 22.06.2026 г. Об отсутствии ГПЗУ.

Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов

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

- ознакомление с предоставленной заявителем документацией и ее анализ;
- изучение нормативно-правовой документации, необходимой для принятия экспертного решения, и научно-справочной литературы;
- определение положения участка проектирования объекта части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» на следующих картографических ресурсах: Публичная кадастровая карта. Портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (URL https://pkk5.rosreestr.ru), Публичная кадастровая карта г. Санкт-Петербург (URL http://roscadastr.com/map/sankt-peterburg), Геоинформационная система Санкт-Петербурга (URL http://rgis.spb.ru)
- анализ сведений о ранее проведенных в ближайших окрестностях участка археологических исследованиях;
- изучение историко-картографических источников по истории освоения и застройки земельного участка;
- историко-библиографические исследования, анализ информации об основных этапах освоения территории, оценка вероятности нахождения на обследуемом участке объектов археологического наследия.

В рамках экспертизы не рассматривались правоустанавливающие документы на земельный участок и документы технического учета на объекты недвижимости, поскольку наличие или отсутствие данных документов, а также их содержание не влияет на принятие экспертного решения о наличии или отсутствии на земельном участке объектов археологического наследия. (Объект археологического наследия и земельный участок, в пределах которых он располагается, находятся в гражданском обороте раздельно, – Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Ст. 49, п. 2).

Исследования проводились на основе принципов научной обоснованности, объективности и законности, презумпции сохранности объектов культурного наследия, достоверности и полноты информации. Исследования проведены с применением методов архивно-библиографического и картографического анализа, в объеме, достаточном для обоснования вывода государственной историко-культурной экспертизы. В результате перечисленных исследований было получено представление о расположении и истории освоения земельного участка, произведена оценка перспектив выявления на рассматриваемом участке объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия.

По результатам проведенной работы установлено, что представленные на экспертизу и собранные в процессе проведения экспертизы документы и материалы являются достаточными для подготовки заключения экспертизы. Результаты проведенных исследований оформлены в виде настоящего акта.

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

В процессе работы по сбору документальных и библиографических данных были изучены и проанализированы:

1. Нормативная и методическая документация:

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

2. Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (в редакции, вступившей в силу 16.04.2023) "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";

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (в действующей редакции);

4. Положение о Едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (утверждено приказом Росохранкультуры от 27.02.2009 г. № 37);

5. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 г. № 530;

6. Положение о порядке проведения археологических полевых работ (археологических раскопок и разведок) и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 12.04.2023 № 15);

7. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 г. № 954 «Об утверждении Положения о Едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации»;

8. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 01.09.2015 г. № 2328 «Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию»;

9. Письмо Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 №12-01-39/05-АБ «Методика определения границ территорий объектов археологического наследия»;

11. Письмо Министерства культуры Российской Федерации от 29.05.2014 г. №110- 01-39/05-ЕМ «Держателям и получателям разрешений (Открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия»;

12. Письмо Министерства культуры Российской Федерации от 03.08.2017 г. № 111- 01.1-39-ОР «Экспертам по проведению государственной историко-культурной экспертизы»;

13. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия. Рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации № 12-1-39/05-АБ от 27.01.2012 г;

14. ГОСТ Р 55567-2013. Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.08.2013 г. № 665-ст);

15. ГОСТ Р 55528-2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.08.2013 г. № 593-ст);

16. ГОСТ Р 56891.1-2016 Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 1. Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.03.2016 г. № 134-ст).

2. Библиографические источники.

1. Адрианова Л.С., Иванищева М.В. Сетчатая керамика поселения Березовая Слободка I–II на нижней Сухоне. // ТАС. Тверь, 1998. Вып. 3.

2. Азаров Е.С. Карта археологических памятников с «текстильной» керамикой позднего периода эпохи бронзы Окского бассейна // ТАС. Тверь, 2010. Вып. 10.

3. Александрова Е.Л. Северные окрестности Петербурга. СПб., 2008.

4. Амирханов Л. И., Растворова О. Г., Дорогин В. А., Гараева Р. Н. История Сестрорецка и его окрестностей. Т.1. От истоков до конца XVIII в. Сестрорецк, 2007.

5. Ванкина Л. В. Торфяниковая стоянка Сарнате. Рига. 1970.

6. Верещагина И.В. Поселение Хепо-Ярви в южной части Карельского перешейка. // Неолит-энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. СПб. 2003.

7. Геоморфологическое районирование СССР. М.,1980.

8. Герасимов Д. В. История изучения, хронология и периодизация памятников эпохи неолита юга Карельского перешейка //Археологическое наследие Санкт-Петербурга, 1. СПб., 2003.

9. Герасимов Д. В. История изучения, хронология и периодизация памятников эпохи неолита юга Карельского перешейка //Археологическое наследие Санкт-Петербурга, 1. СПб., 2003.

10. Герасимов Д. В. История изучения, хронология и периодизация памятников эпохи неолита юга Карельского перешейка //Археологическое наследие Санкт-Петербурга, 1. СПб., 2003.

11. Герасимов Д.В. Культурно-хронологическая атрибуция местонахождения Разлив на Карельском перешейке. //ТАС, вып. 4, т.1.Тверь, 2000

12. Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Тимофеев В.И. Материалы к археологической карте Карельского перешейка (Ленинградская область) // Памятники каменного века и периода раннего металла. – СПб. 2003.

13. Герман К.Э. Памятники с керамикой сперрингс в бассейне Онежского озера. Дисс. на соискание ученой степени к.и.н. СПб. 2001.

14. Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. СПб. 2013.

15. Городилов А.Ю., Раззак М.А. Новые памятники эпохи бронзы в регионе Финского залива. Археологические исследования 2017–2019 гг. // Археологический вести. Вып. 28. СПб., 2020.

16. Городилов А.Ю., Раззак М.А. Результаты раскопок на поселении Галик 11 в 2021г. // Археологический вести. Вып. 37. СПб., 2022.

17. Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада Европейской части СССР. МИА.№ 87.Л., 1961.

18. Гурина Н.Н. Из истории древних племен западных областей СССР (МИА 144).

19. Гусенцоа Т.М., Сорокин П.Е. Охта 1 – первый памятник эпох-неолита и раннего металла в центральной части Петербурга // Российский Археологический ежегодник. №1. СПб., 2011.

20. Гусенцова Т. М., Андреева А.Н. Итоги изучения памятников эпохи камня в северо-восточных районах ленинградской области. // ТАС. Вып 1.

21. Давиденко А.И. Сестрорецк. Л., 1962.

22. Жуков А.Ю. Система расселения и административно-территориального деления Приладожской Карелии // Труды научного центра РАН. №.6 Петрозаводск, 2011.

23. Жульников А. М. Поселения эпохи раннего металла Юго-Западного Прибеломорья. Петрозаводск, 2005.

24. Жульников А.М. Энеолит Карелии (памятники с пористой и асбестовой керамикой). Петрозаводск. 1999.

25. Жульников А.М. Энеолит Карелии (памятники с пористой и асбестовой керамикой). Петрозаводск. 1999.

26. Земляков Б.Ф. Неолитическая стоянка в Лахте. // Естествознание в школе. 1928, N 2. Л., 1928.

27. История Карелии с древнейших времен до наших дней. Петрозаводск, 2011.

28. Киркинен Х. История Карелии с древнейших времен до Ништадского мира // История карельского народа. Петрозаводск,1998.

29. Кошечкин Б.И. Геоморфология береговой зоны // История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990.

30. Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Часть 2. СПб., 1995.

31. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. М. 1986.

32. Нордквист К., Мёккенен Т. Переосмысление типичной гребенчатой керамики по А. Эйряпя // Древние культуры Восточной Европы: эталонные памятники и опорные комплексы в контексте современных археологических исследований: 207–217. Замятнинский сборник, вып. 4. СПб., 2015.

33. Переписная окладная книга Водской пятины 7008(1500) года. Часть 2. //Временник Московского общества истории и древностей. Книги 11,12. М., 1851,1852.

34. Полное собраніе законовъ россійской имперіb съ 1649 года. Томъ IV.

35. Pesonen P. Neolithic pots and ceramics chronology — AMS-datings of Middle and Late Neolithic ceramics in Finland // Fenno-Ugri et Slavi. 2002. 2004. C. 87-97

36. Ростунов И. И., Авдеев В. А., Осипова М.Н., Соколов Ю. Ф. История Северной войны. 1700-1721. М., 1987.

37. Сакса А. И. Карельский перешеек — формирование природного и историко-географического ландшафта // Археология, этнография и антропология Евразии. № 2. — Новосибирск, 2006.

38. Сакса А.И. Приладожская Карелия и область Саво с древнейших времен и до XIV в. // Очерки исторической географии: Северо-запад России. Славяне и финны. СПб. 2001.

39. Семенов С.А. Отчет о научно-исследовательских охранных археологических исследованиях (разведках) по теме «Археологические охранные исследования (разведки) на земельном участке по строительству автомобильной дороги Москва-Петербург на участке 570—км 684 в Ленинградской области и Санкт-Петербурге». СПб., 2010.

40. Сорокин П. Е. Окрестности Петербурга. Из истории ижорской земли. СПб., 2017.

41. Сорокин П.Е., Короткевич Б. С., Гукин В. Д. Находки эпохи бронзы — раннего средневековья на Охтинском мысу // Европейская Сарматия: XIV чтения памяти Анны Мачинской. СПб., 2011.

42. Сосновский Г.П. Разведки на Сестрорецком Разливе. Отчет о работах. //Известия ГАИМК, вып. 109, ч.1. Л., 1935

43. Физико-географическое районирование СССР. Характеристика региональных единиц. Под ред. Профф. К.А. Гвоздецкого. М. 1968.

44. Шаскольский И. П. Борьба Руси за сохранения выхода к Балтикому морю в XVI в. Л., 1987.

45. Шаскольский И. П. Борьба Руси против крестоносной агрессии на берегах Балтики в 12-13 вв. Л. Наука. 1978.

46. Шаскольский И. П. Борьба Руси против шведской экспансии в Карелии конец XIII— начало XIV в. Петрозаводск, 1987.

47. Шуньгина С. Е. Археология Санкт-Петербурга. Почти юбилей с момента первых исследований. // Археология и история Пскова и Псковской земли. Псков, 2021.

48. Юшкова М. В. Памятники культуры сетчатой керамики в Южном Приладожье. //Древние культуры Восточной Европы: эталонные памятники и опорные комплексы в контексте современных археологических исследований: Замятнинский сборник. СПб., 2015. Вып. 4.

49. Юшкова М.В. Эпоха бронзы и ранний железный век на Северо-Западе России. Автореферат диссертации кандидата исторических наук. СПб., 2011.

50. Янитс Л.Ю. Поселения эпохи неолита и раннего металла в приустье р. Эмайыги (Эстонская ССР). Таллин, 1959.

51. Aarne Europaeus- Äyräpää в работе Die Relative Chronologie der Steinzeitlichen Keramik in Finnland

52. Lavento M. Some viewpoints on early textile ceramics in the Baltic countries, Russia and Finland // De temporibus antiquissimmis ad honorem Lembit Jaanits / Ред. V. Lang, A. Kriiska. Tallinn: Muinaisaja teadus, 2000. No. 8.

53. Pesonen P. Neolithic pots and ceramics chronology — AMS-datings of Middle and Late Neolithic ceramics in Finland // Fenno-Ugri et Slavi. 2002. 2004.

54. Saarnisto M. Karjalangeologia: Karjalanluonnonmaisemansynty // Karjalansynty: Viipurinlääninhistoria. – Jyväskylä:Gummerus, 2003. Osa 1.

3. Электронные ресурсы

1. Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культур Правительства Санкт-Петербурга (https://kgiop.gov.spb.ru/);

2. Окрестности Петербурга. Сайт (URL: https://www.aroundspb.ru/karty).

3. Открытый картографический портал ЭтоМесто: Старые карты городов России онлайн (URL http://www.etomesto.ru/).

4. Публичная кадастровая карта. Портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (URL https://pkk5.rosreestr.ru);

5. Федеральное бюджетное учреждение науки Институт истории материальной культуры Российской академии наук. Отдел охранной археологии. Сайт. (URL: https:// www.archeo.ru/)

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Сайт.(URL: https://peterburg-pravo.ru).

Факты и сведения, установленные в результате проведенных исследований

1. Географическая характеристика участка исследований

Участок экспертизы находится в западной части Северо-Западного федерального округа, в северной части города федерального значения Санкт-Петербург, в Калининском административном районе. На участке проложена улично-дорожная сеть, участок по сторонам застроены жилыми и общественно-деловыми зданиями (Приложение 3. Рис. 1-10).

Физико-географически объект исследования находится в восточной Европе на территории Западно-Приморской провинции Лесной зоны Русской равнины в подзонах южной тайги и смешанных лесов согласно классификации профессора Н.А. Гвоздецкого. Типология ландшафтов, предложенная Ф.Н. Мильковым и Н.А. Гвоздецким, относит территорию обследования к Приморской провинции смешанных лесов Среднерусской провинции зоны смешанных лесов Русской равнины. Геоморфологическое районирование относит обследованную территорию к Приневско-Эстонскому району Балтийско-Валдайской области Северорусской провинции геоморфологической страны Русская равнина.

Обследованная территория находится на северо-западе Восточно-Европейской (Русской) платформы и располагается в северной части Балтийской моноклизы, в зоне контакта между основными структурными элементами платформы: Балтийским (Фенноскандинавским) кристаллическим щитом и Русской плитой. Современный рельеф обследуемого района является результатом сильной континентальной денудации в течении мезозоя-неогена и последующей мощной ледниковой аккумуляции. В строении рассматриваемой территории традиционно выделяются два структурных этажа: нижний – кристаллический фундамент и верхний – осадочный чехол. Сформированный к началу ледникового периода рельеф оказал существенное влияние на последующее размещение осадочных четвертичных пород и как следствие на характер современного рельефа. Северо-западная часть Русской платформы в результате процессов длительной континентальной денудации сформирована ступенчатым (куэстовым) рельефом.

Ордовикское плато и Кембрийская низина - исторически сложившиеся термины, отражающие не возраст рельефа, а состав пород, в которых он выработан. Историю сложения этого рельефа кратко можно описать следующим образом: согласно представлениям большинства исследователей, Ижорская возвышенность является ледоразделом, дробившим Чудской и Ладожский ледниковые языки, двигавшиеся на юг по Лужско-Нарвскому и Мгинско-Тосненскому понижениям. Накопление осадочных пород на доледниковой основе происходила в соответствии с общеевропейскими климатическими тенденциями плейстоцена-голоцена. Неоднократные оледенения, сменявшиеся межледниковыми периодами, приводили к накоплению осадочных пород. Территория Ижорской возвышенности начала освобождаться от ледников в период деградации ледников Лужской стадии Валдайского оледенения. В начале беллингского потепления (ок. 9,4 л.н.) большая часть плато освободилась от ледниковых покровов. К востоку и северу от него из нескольких приледниковых водоемов сформировалось т. н. оз. Рамсея. В это время здесь преобладали тундровые ландшафты, развивавшиеся на моренной равнине.

Остаточные озёрные бассейны на юге возвышенности постепенно заболачивались, так как началось медленное поднятие территории. В период аллерёдского потепления (9 400 -8 730 л.н.) в ходе дальнейшего отступления ледниковых масс оз. Рамсея и Южнобалти-йское приледниковое озеро объединяются в Балтийское Ледниковое озеро. На Ижорском плато в это время появляются берёзовые и еловые леса. Непродолжительное и сильное похолодание в позднем дриасе не привело к исчезновению лесов на плато, хотя их состав немного обеднел. Катастрофический спуск Балтийского Ледникового озера в начале голоцена привёл к осушению очень большой территории, в том числе и на востоке плато. Понижение базиса эрозии спровоцировало заложение первичной речной системы, перво-начально, по-видимому, имевшей сток в бассейны палео-Тосны и Луги. Некоторая часть водотоков довольно быстро отмерла, ещё до начала бореальной стадии, остатки этих аллювиальных отложений встречаются на значительной территории Тосненского, Гат-чинского и Ломоносовского районов. Начало бореальной стадии характеризуется значи-тельным потеплением, наиболее проявлявшимся в летний период. Предполагается, что средние июльские температуры были близки к нынешним значениям, так как зональность палеорастительности стала напоминать современную. Окончательное сложение современной речной сети в районе исследований связано с образованием около 3150 л.н. в результате Ладожской трансгрессии р. Нева. Новая река переключила на себя часть стока с северо-восточной части плато.

Ижорское плато является водоразделом правых притоков р. Луга и так наз. «малых рек Финского залива», впадающих в него непосредственно. В восточной части возвышенности берут начало левые притоки р. Нева - Ижора, Славянка, Кузьминка в юго-восточной – р. Оредеж. Рельеф возвышенности – слабоизвилистый. Моренные холмы иногда образуют гряды. Встречаются небольшие озера ледникового происхождения, многочисленные карстовые воронки и провалы. Лесов на Ижорской возвышенности осталось не много. Здесь преобладают ельники с примесью широколиственных пород (дуба, клена, липы, лещины), которые сохранились в основном на склонах холмов.

2. Основные сведения об историко-культурном наследии региона

В современных границах города федерального значения Санкт-Петербург археологические исследования ведутся со второй четверти XX столетия. Отсчёт историографии принято вести от раскопок в Лазаревской усыпальнице Александро-Невской Лавры 1927 года. Первые упоминания о средневековых древностях по северо-восточной части Ижорского плато и прилегающих территория Приневской низменности появляются несколько раньше. В данном очерке описаны археологические исследования в северо-восточной части Ижорского плато, необходимые для понимания процессов заселение человеком округи исследованного участка. В 1869 году западнее Красного села в районе ныне не существующей деревни Карлино выявлены грунтовые захоронения. На долгое время основу источниковой базы по древнерусским погребальным памятникам составили масштабные раскопки курганов и грунтовых могильников Ижорского плато проведенные 1870-х гг. Л. К. Ивановским. Практикующий врач и преподаватель, Лев Константинович был, несомненно, дилетантом в археологии. Он не имел специального исторического образования, раскопки совмещал с активной медицинской деятельностью. Систематизацию результатов его исследований провел А. А. Спицын.

В начале XX столетия у пос. Войскорово были случайно обнаружены погребения XII-XIII вв. Их материалы опубликованы А.М. Тальгреном в 1938 году и долгое время оставались единственным источником по археологии ижоры в регионе. В 1927 г. в ГАИМК был сформирован на базе Северо-Западной экспедиции русско-финской секции Комиссии по изучению народов СССР Палеоэтнологический отряд под руководством П. П. Ефименко. Скромное финансирование заставило сосредоточиться на археологи-ческих разведках и каталогизации памятников (по большей части средневековых). В верховьях р. Ижоры в бассейне её левого притока р. Веревка Палеоэтнологический отряд ГАИМК под руководством Б.А.Коишевский и А.С. Генераловой были открыты три курганных могильника. Два северо-восточнее д. Большие Тайцы и один у южной окраины бывшей деревни Мозино. Обследован был и некрополь западнее Красного Села. Раскопки некрополей у д. Тайцы не проводились. Мониторинг состояния курганных групп в 1931, 1984 и 2015 гг. констатировал постепенное разрушение комплексов у станции Тайцы в силу разных причин. Работы Палеоэтнографического отряда были прекращены в 1931 г. Сопоставимых по масштабу и значению исследований в округе работ в дальнейшем не велось почти 40 лет. Исключением из этого правила является найденный случайно в 1936 году в районе Пулково клад шведских монет XVII столетия.

Следующий этап интенсивного изучения археологического наследия на территории Ижорской возвышенности можно условно ограничить 1970-1990 х гг. Новые законы 1976 г. СССР и 1978 г. РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» вновь сделали насущной проблему каталогизации объектов историко-культурного наследия. В пределах верховьев р. Ижора этот период развития археологических исследований не имел такого значения как в соседнем регионе Ижорского плато.

В 1984 г. отряд ЛОИА РАН под руководством В.А. Лапшина провел осмотр известных памятников. В 1990 г. и 1995 годах выходит двухтомник археологической карты В.А. Лапшина включившие сведения о памятниках археологии в верховьях Ижоры и сведения об их изучении. Каталогом констатировано полное уничтожение кургана у д. Сворицы, групп у бывшей деревни Старое Мозино (ныне поселок Романовка), Мутакюля, Алапурская и некрополя у г. Красное село к 1984 году. В первой половине 90-х годов XX столетия серию комплексных архитектурно-археологических исследований укреплений времени шведского правления и Северной войны на территории Санкт-Петербурга проводит П.Е. Сорокин. Ближайшим к участку работ пунктом этих исследований стали Дудергофского шанца на южной окраине Красного Села. Помимо указанных работ в границах муниципальных образований Санкт-Петербурга городах Пушкин и город Павловск с 1984 года ведутся историко-археологические раскопочные исследования архитектурных памятников эпохи Российской империи.

Этапным для археологическое изучение г. Санкт-Петербург в общем и его Пушкинского района в частности стало с принятие 19 января 2009 года закона Санкт-Петербурга № 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» включившего историческую центральную часть Красносельского района в территорию предварительных археологических разведок (ЗА). Разведочные работы в границах г. Санкт-Петербурга регулярно проводят специализированные организации как государственные (ИИМК РАН, НИИКСИ СПбГУ) так и частные АНО «НИЦ «Актуальная археология, ООО «Терра», ООО «ПИРС» и пр.

3. Объекты археологического наследия в районе участка экспертизы

Исходя из архивных данных, ближайшими к месту проведения работ памятниками археологии являются:

1. Памятники юго-западного берега Сестрорецкого разлива удалены на расстояние более 25 км к северо-западу от участка экспертизы [Гусенцова, Сорокин, Кулькова, 2024. 13].

2. Памятники на берегах Лахтинского разлива удалены на расстояние более чем в 9.5 км к северо-западу от участка экспертизы.

3. Грунтовый могильник на левом берегу р. Фонтанки во дворе Шереметевского дворца выявлен и частично исследован в 1990-2005 гг. в процессе работ Санкт-Петербургской археологической экспедицией. Здесь были вскрыты останки 31 захоронения разной степени сохранности. Погребения укладываются в 3-5 стратиграфических яруса. Все погребенные имели традиционную христианскую ориенти-ровку головами на запад, каких-либо следов насыпей или намогильных сооружений проследить не удалось. Инвентарь включает в себя ножи, бронзовые украшения и керамические сосуды. Время существования могильника укладывается в пределы XIV-XVII вв., но дата начала его функционирования нуждается в уточнении [Сорокин, 2006; 2008].

Объект расположен примерно в 2.4 км к северо-востоку от территории обследования.

4. Археологические памятники Охтинского мыса: стоянка эпохи неолита и раннего металла Охта-1, крепости Ниеншанц и Ландскрона, поселение Невское устье, грунтовый могильник. Стоянка эпохи неолита и раннего металла Охта-1 – одно из наиболее выдающихся открытий последних лет на территории Санкт-Петербурга. Его раскопки продолжались с 2006 по 2010 г. – их общая площадь составила без малого 45 тыс. кв. м, а отложения неолита – эпохи раннего металла изучены на площади не менее 10 тыс. кв.м. [Сорокин и др., 2009а; 2009б; Кулькова и др., 2010]. Многотысячные коллекции керамики эпохи неолита и раннего металла собранные на этом памятнике, в настоящий момент частично опубликованы [Кулькова, Гусенцова, 2012; Гусенцова, Холкина, 2015. Укрепления Ландскроны изучены на площади более 15 тыс. кв. м, изучена конфигурация укреплений и рвов, зафиксированы следы штурма крепости. С существованием торгового центра Невское устье связано и бытование могильника на левом берегу р. Охта в XVI в. В ходе раскопок изучены 216 захоронений, совершенных по христианскому обряду и практически безынвентарных. Наконец, вскрыты значительные по площади участки укреплений валов двух периодов существования крепости Ниеншанц. В сооружениях Ниеншанца найдены предметы, связанные с североевропейской культурной традицией: фрагменты керамических и стеклянных сосудов, печные изразцы, черепица, фрагменты глиняных курительных трубок, кожаной обуви, деревянные изделия, каменные жернова [Сорокин, 2010].

Объекты расположены примерно более чем в 6 км к северо-востоку от территории обследования.

Таким образом, все известные памятники археологии расположены на значительном удалении от места работ (более 5 км).

4. Общая характеристика работ

Проектом предусмотрена реконструкция хозяйственно-бытовой канализационной сети: демонтаж существующей сети и перекладка сетей канализации открытым способом в траншее с креплением стенок инвентарным щитами. Прокладка сетей канализации планируется «открытым способом» в траншее на песчаном основании толщиной 150 мм и обратной песчаной засыпкой на 300 мм выше трубы. Глубина заложения трубопроводов диктуется нормативной глубиной промерзания, возможностью принятия в реконструируемую сеть уличных сетей присоединений, а также, пересечениями с существующими сторонними коммуникациями. Глубину заложения трубопроводов принята по профилям – от 2,4 м до 6,41 м. На сети общесплавной канализации демонтируются колодцы диаметром 1000 мм и устанавливаются смотровые колодцы с футеровкой диаметром 1000, 1500, 2000 мм. Под ж/б колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 0,2 м, из щебня М 1000 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93. Пазухи колодцев засыпаются песком карьерным намывным по ГОСТ 8736-2014 с послойной трамбовкой, коэффициент уплотнения 0,98.

Реконструируемая сеть расположена в границах следующих кадастровых кварталов: 78:10:0521001, 78:10:0005210, 78:10:0521002. Отведение земель в краткосрочное пользование (на период строительства объекта) выполняется на период производства строительно-монтажных работ. Граница полосы отвода устанавливается в соответствии с границами производства работ. Общая площадь отвода земель, испрашиваемых в краткосрочное пользование, составляет 13283,20м2 (1,33 га). Из них: 7436,2 $м^2$ – на землях общего пользования; 1820,71 $м^2$ – на земельном участке 78:10:0521002:1004; 1381,25 $м^2$ – на земельном участке 78:10:0521002:1197; 2645,04 $м^2$ – на земельном участке 78:10:0005210:10249. Проектом не требуются земельные участки временно отводимые на период строительства для размещения и складирования сыпучих строительных материалов.

ИНФОРМАЦИЯ КГИОП

В пределах границ земельного участка по объекту: **«Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»** отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия.

К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Согласно приказу Минкультуры России от 30.10.2020 № 1295 (ред. от 19.10.2022) «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург», участок расположен в границах территории исторического поселения, утвержденного вышеуказанным приказом Минкультуры России.

КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на рассматриваемом земельном участке. В связи с этим, а также в соответствии с требованиями ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», земельный участок является объектом государственной историко-культурной экспертизы.

Краткое описание проектных решений

Перед разработкой траншей для укладки трубопроводов и котлованов для колодцев реконструируемой канализации демонтируется существующее асфальтобетонное покрытие толщиной 10 см. Полоса демонтируемого асфальтобетонного покрытия на 10 см шире с каждой стороны по отношению к ширине траншеи или размерам котлована под колодцы.

Временное ограждение строительной площадки выполнить по ГОСТ Р58967-2020. У ворот стройплощадки установить информационный щит с указанием застройщика, подрядчика, контактных телефонов, сроков ведения работ.

Реконструкция существующих сетей канализации включает в себя два периода: подготовительный и основной. Работы производятся «открытым» способом, в траншее на песчаном основании толщиной 150 мм с обратной песчаной засыпкой высотой 300 мм выше верха трубы, далее песком до низа конструкции восстановления дорожного покрытия.

Подготовительный период Перед началом строительства наружной сети канализации выполняют следующие подготовительные работы: − уточняют разбивку; − устройство ограждения строительной площадки; − устанавливают знаки закрепления оси трубопровода; − разбивают полосу отвода; − расчищают полосу строительства, вырубают деревья; − планируют полосу отвода; − устанавливают временное ограждение территории по ГОСТ Р 58967-2020 высотой 2,2м с установкой въездных ворот и калитки; − устанавливают на въезде паспорт объекта, указатели «Въезд», «Выезд», план противопожарной защиты объекта, знаки ограничения скорости; − устанавливают на строительной площадке пожарные щиты; − устраивают временные административно-бытовые помещения; − устройство временных въездов; − организация движения автотранспорта и установка поста мойки колес; − организация временного электроснабжения, водоснабжения и водоотведения для обеспечения нужд строительства (от автономных источников); − организация складирования; − доставка на строительную площадку материалов, машин и механизмов. На территории строительной площадки присутствуют зелёные насаждения. Строительная организация обязана не менее чем за сутки до начала работ по сносу и пересадке зеленых насаждений вызвать на место представителя районной службы Управления для отметки в натуре деревьев, кустарников, газонов, подлежащих сносу и пересадке. Временное защитно-охранное ограждение выполняется в соответствии с ГОСТ Р 58967- 2020. Временное ограждение – панельно-стоечное, сплошные панели (по типу 3 согласно РМД 12-21-2013, без пешеходной галереи). Высота ограждения – 2,2 м (в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020). Стойки

временного ограждения – металлические, с подкосами, без заглубления в грунт, с пригрузами из блоков ФБС. Заполнение – сплошное, из профлиста. Шаг стоек – 2 м. Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонений от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений должно быть установлено освещение.

Ограждения и их конструкции должны быть окрашены красками, устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям, а при повторном использовании – отремонтированы и окрашены заново. Строительная площадка оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит предусматривается с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ (согласно п. 7.18 СП 48.13330.2019). Движение автотранспорта для доставки материалов для нужд строительства в зоны производства работ выполняется по существующим проездам с асфальтобетонным покрытием. Проезды по строительной площадке - по существующему асфальтобетонному покрытию и грунтовые (в зонах газонов, набивных дорожек - благоустройство подлежит восстановлению в полном объеме после окончания строительно-монтажных работ). Временный проезд для автотранспорта обеспечивается шириной 3,5-6 м. На выезде с территории строительной площадки (по существующему асфальтовому покрытию) предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. В качестве дополнительных мероприятий по очистке проездов предусмотрено использование поливочных машин.

Основной период Перед началом работ следует выполнить шурфовку существующих коммуникаций с вызовом представителей на место работ. Работы по монтажу канализационной сети открытым способом выполнять в следующей последовательности: − разбивка оси прокладываемой сети; − земляные работы, разработка траншей и котлованов для открытой прокладки трубопровода и монтажа канализационных колодцев; − устройство основания под трубопроводы; − монтаж ж/б колодцев; − укладка трубопроводов открытым способом в траншеях и котлованах; − монтаж канализационной сети; − предварительные испытания сетей; − обратная засыпка; окончательные испытания сетей; − восстановление нарушенного благоустройства.

Демонтажные работы. Необходимо демонтировать сооружения, находящиеся в зоне производства работ, пост охраны и ограждения автостоянки. Работы ведутся автокраном и экскаватором в последовательности обратной монтажу. Перед разработкой траншей для укладки трубопроводов и котлованов колодцев реконструируемой канализации демонтируется существующее асфальтобетонное покрытие, щебеночное покрытие и грунтовое. Полоса демонтируемого асфальтобетонного покрытия на 10 см шире с каждой стороны по отношению к ширине траншеи или размерам котлована под колодцы.

Земляные работы выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Перед началом земляных работ необходимо выполнить разбивку котлована. Ширина траншеи при монтаже трубопроводов указана в таблице

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Демонтаж бетонной трубы Ду900	м	222,59	
2	Демонтаж бетонной трубы Ду700	м	831,29	
3	Демонтаж бетонной трубы Ду600	м	57,89	
4	Демонтаж бетонной трубы Ду500	м	47,44	
5	Демонтаж стальной трубы ∅400	м	7,94	
6	Демонтаж полимерной трубы ∅250	м	1,98	
7	Демонтаж чугунной трубы Ду150	м	4,77	
8	Демонтаж ж/б колодца ∅1000 мм	шт.	30	
9	Демонтаж чугунного люка	шт.	30	
10	Замывка песком и тампонирование бетонной трубы Ду700	м	20,76	

Размеры котлована должны удовлетворять требованию п. 6.1.2 СП 45.13330.2017: «при размещении рабочих мест в выемках расстояние между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке сооружения должно быть в свету не менее 0,6 м, размеры выемки должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки».

Земляные работы при прокладке сетей производить экскаватором на колесном ходу с ковшом обратная лопата емкостью 0,65 м3 и рабочей шириной ковша 900 мм. Также применяется экскаватор гусеничный с ковшом емкостью 1,6 м^3 и рабочей шириной ковша 1662 мм и максимальной глубиной копания 7,25 м, поскольку по трассе линейного объекта присутствуют участки траншеи глубиной более 6 м (до 6,81 м). При разработке котлованов экскаватором производят «недобор» грунта, не допуская его разжижения. Срезку недобора, зачистку дна котлована, а также разработку в труднодоступных местах производить вручную с погрузкой в ковш экскаватора (зачистка дна котлована

производится непосредственно перед устройством подготовки под днище). Погрузку грунта в автотранспорт выполнять экскаватором

При производстве земляных работ (траншеи, котлованы) грунт разрабатывается с погрузкой в автотранспорт и вывозится на полигон ТБО. Складирование грунта в зонах производства работ не предусматривается. Грунт для обратной засыпки – привозной, доставляется непосредственно перед началом соответствующих работ. Полигоны для сборки конструкций не предусматриваются. Разработка карьеров для добычи инертных материалов не предусматривается, поставки организуются за счёт ближайших существующих месторождений в Ленинградской области. Поставка материалов и изделий, необходимых для нужд строительства, осуществляется с оптовых баз и предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Проектом предусматривается устройство бытового городка, площадок складирования строительных материалов, стоянок техники, участвующей в производстве работ в границах полосы отвода.

Монтаж сборных железобетонных колодцев. На сети канализации предусмотрены колодцы диаметром 2 м, 1,5 м и 1,0 м которые устраиваются из сборных железобетонных элементов. Диаметры колодцев приняты в соответствии с СП 32.13330.2021. Для обеспечения водонепроницаемости стенок и дна смотровых колодцев предусматривается гидроизоляция колодцев. Днища наружной поверхности колодцев гидроизолированы штукатуркой из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом, стены наружной поверхности колодцев – окрасочной гидроизоляцией из горячего битума в два слоя общей толщиной 4 - 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляцию ж/б колодцев следует производить до их монтажа. Металлические ходовые лестницы, установленные в колодцах, окрашиваются грунтовкой. Под ж/б колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 0,2 м, из щебня М1000 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93. Пазухи колодцев засыпаются песком карьерным намывным по ГОСТ 8736-2014 с послойной трамбовкой, коэффициент уплотнения 0,98. Колодцы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на герметичность. Обсыпку грунтом колодцев следует выполнять после получения удовлетворительных результатов гидравлического испытания колодцев. Трубопроводную арматуру надлежит монтировать в открытом состоянии. Фланцевые и приварные соединения арматуры должны быть выполнены без натяга трубопроводов. Отклонение от перпендикулярности плоскости фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы не должно превышать 1% наружного диаметра фланца, но быть не более 2 мм по верху фланца. Отклонение уклона трубопроводов от проектного допускается на величину ±0,0005.

Для нужд производства работ выполнять временные переходы через траншеи (деревянные мостики, изготовленные по типовым проектам). Уплотнение основания под трубопроводы производят ручными трамбовками. Доставка грунта для обратной засыпки (привозной) выполняется непосредственно перед выполнением данных работ. Обратную засыпку траншей выполнять вручную. Уплотнение выполнять послойно ручными трамбовками

Обратную засыпку пазух производить грунтом с тщательным уплотнением (kупл=0,95- 0,98) ГОСТ 8736-93.

При производстве земляных работ (траншеи, котлованы) грунт разрабатывается с погрузкой в автотранспорт и вывозится на полигон ТБО. Складирование грунта в зонах производства работ не предусматривается. Грунт для обратной засыпки – привозной, доставляется непосредственно перед началом соответствующих работ. Полигоны для сборки конструкций не предусматриваются. Разработка карьеров для добычи инертных материалов не предусматривается, поставки организуются за счёт ближайших существующих месторождений в Ленинградской области. Поставка материалов и изделий, необходимых для нужд строительства, осуществляется с оптовых баз и предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Проектом предусматривается устройство бытового городка, площадок складирования строительных материалов, стоянок техники, участвующей в производстве работ в границах полосы отвода.

Восстановление нарушенного благоустройства. После окончания работ необходимо восстановить нарушенное благоустройство в полном объеме, без изменения вертикальных отметок и существующей планировки. Восстановление асфальтобетонного покрытия предусмотреть прямолинейными картами без дополнительных технологических швов, оформить сохранный акт с организацией, осуществляющей содержание автомобильных дорог в данном районе. Решения по благоустройству земельного участка после окончания строительно-монтажных работ на объекте представлены в томе шифр 804/24Д-ППО. 804/24Д-ПОС.ТЧ Лист 56. Восстановлению подлежат: − асфальтобетонное покрытие дорог; − щебеночное покрытие;

газоны. Для производства работ использовать виброплиты, ручные трамбовки. Послойное уплотнение слоев подсыпки под дорожное покрытие (песок, щебень) выполняется виброплитой и ручными трамбовками. Асфальтобетонное покрытие укладывается при помощи асфальтобетоноукладчика (малой ширины укладки, типа Bomag BF 300 C), уплотнение выполняется катком. Для стыковки восстанавливаемого (нового) асфальтобетонного покрытия с существующим выполнить фрезерование верхнего слоя шириной 1,0 м. Выполнении работ по фрезерованию осуществляется при

помощи самоходной фрезерной машины типа ВМ 500/15-2. Устройство газона выполняется вручную. Под газон устраивают корыто для укладки растительного грунта. Поперечные и продольные уклоны дна корыта разбиваются от центра к краям газона. Растительную землю равномерно распределяют по площади корыта, пересыпают удобрениями, всю смесь тщательно перемешивают и разравнивают. Планировку поверхности слоя производят вручную, граблями по рейкам в соответствии с заданными проектом высотными отметками, продольного и поперечного профилей газона. Между подготовкой почвы и посевом трав необходим перерыв в работе на 10-15 дней для осадки земли

Доставка строительных грузов, материалов и конструкций, и персонала на участки производства работ осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Инженерно-геологические условия района строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «Управление специальных и строительных работ» на глубину до 10,5 метров.

Рельеф участка ровный, спланирован насыпным грунтом, частично заасфальтирован. Абсолютные отметки земной поверхности составляют 22,9-25,6 м. Инженерно-геологические условия на площадке относятся ко II категории сложности, согласно приложению Г СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». По результатам камеральной обработки на изучаемой территории в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок до глубины 10,5 м, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В геологическом строении участка до глубины 10,5 м принимают участие: техногенные отложения (t IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения: Современные четвертичные отложения (QIV) Техногенные образования (tIV) Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей (ИГЭ 1). Насыпные грунты имеют мощность 0,4-2,9 м, залегают до глубин 0,4-2,9 м, до абсолютных отметок 20,8-23,44 м. Верхнечетвертичные отложения (QIII) Озерно-ледниковые отложения (lgIII) Пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких (ИГЭ 2). Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых (ИГЭ 3). Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный (ИГЭ 4). Мощность озерно-ледниковых отложений составила 8,0-1,2 м, залегают до глубин 3,0-10,0 м, до абсолютных отметок 14,84-21,0 м. Ледниковые отложения (gIII) Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5% (ИГЭ5). Вскрытая мощность слоя от 0,5 м до 1,0 м, пройдены до глубин 6,0-10,5 м, до абсолютных отметок подошвы 14,34-18,44 м.

Грунтовые воды

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием единого безнапорного горизонта грунтовых вод. Грунтовые воды приурочены к насыпным грунтам (ИГЭ 1), пескам пылеватым (ИГЭ 2) и песчаным прослоям в озерно-ледниковых супесях и суглинках (ИГЭ 3,4). Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,3-2,4 м, на абсолютных отметках 21,50-23,79 м. Питание грунтовых вод производится за счет атмосферных осадков и утечек из инженерных коммуникаций, разгрузка – в р. Нева. Амплитуда сезонных колебаний уровня безнапорных грунтовых вод составляет около 1,5 м (по материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология»). В период критических паводков и обильного выпадения осадков, максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать вблизи дневной поверхности на абсолютных отметках 23,0-25,29 м с затоплением пониженных форм рельефа.

Обоснование выводов экспертизы

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

1. В связи с отсутствием в Комитете по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга сведений о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и в соответствии с требованиями ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» участок является объектом государственной историко-культурной экспертизы.

2. Изученная документация и привлеченные источники содержат полноценные сведения об испрашиваемом земельном участке и исчерпывающую информацию, необходимую для принятия решения о возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, 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.

3. Проектные решения предусматривают реконструкцию существующей хозяйственно-бытовой канализационной сети. Работы включают демонтаж проложенных раннее бетонных, чугунных и полимерных труб различного диаметра и демонтаж железобетонного колодца с последующей проклажкой новых инженерных коммуникаций по трассе демонтированных.

4. В пределах участка экспертизы ранее велись земляные работы по прокладке инженерных коммуникаций, что исключает возможность выявления и/или сохранения в пределах указанного земельного участка каких бы то ни было объектов культурного (археологического) наследия.

Таким образом, сведения, предоставленные и полученные в ходе государственной историко-культурной экспертизы, содержат все необходимые данные для принятия решения государственной историко-культурной экспертизы, обладают необходимой полнотой, информативностью, объективностью. По итогам анализа представленной документации факт отсутствия объектов, обладающих признаками объектов культурного (археологического) наследия на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» считать доказанным. Необходимость проведения полевых археологических работ (разведок) на участке изысканий отсутствует.

Вывод

Экспертом сделан вывод о **возможности** (**положительное заключение**) проведения 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 на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» ввиду отсутствия на указанном земельном участке выявленных объектов археологического наследия.

Государственный эксперт Герман К.Э.  14 июля 2026 г.

Документ оформлен в электронном виде и подписан усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с п. 22 Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства от 25.04.2025 г. № 530.

Перечень приложений к экспертизе:

Приложение 1. Копии документов об аттестации государственного эксперта;

Приложение 2. Копия договора с экспертом;

Приложение 3. Альбом иллюстраций.

Приложение 4. Документы, предоставленные заявителем:

Копия письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга № 01-43-31418/24-0-1 от 16.12.2024 г.

Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул. Проектная документация. Раздел 5. Проект организации строительства. 804/24Д-ПОС. Том 5. Разработан ООО «Параметр», СПб., 2026.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным на объекте: «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.». Проектная документация. Разработан ООО «УССР». Санкт-Петербург. 2025.

Стройгенплан объекта «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»

Каталог координат углов поворота границ площадки инженерных изысканий по объекту «Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.».

Письмо ООО "Параметр" исх. № 96-1 от 22.06.2026 г. Об отсутствии ГПЗУ.

Приложение 1

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 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, части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

КОПИИ ДОКУМЕНТОВ ОБ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКСПЕРТА

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 24 января 2024 г. Москва № 105

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 30 декабря 2021 г. № 2317), руководствуясь Положением об аттестационной комиссии Минкультуры России, утвержденным приказом Минкультуры России от 29 декабря 2011 г. № 1276, протоколом заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 17 января 2024 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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Статс-секретарь-заместитель Министра Н.А.Преподобная



Приложение
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от «24» января 2024 г.
№ 105

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество соискателя	Решение о присвоении статуса аттестованного эксперта:
1.	Верман Ирина Геннадьевна	- 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.	Воробьева Елена Валериевна	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) 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; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия;

		- проекты зон охраны объекта культурного наследия; - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.
3.	Герман Константин Энрикович	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ; - 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 № 73-ФЗ 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 статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ 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.
4.	Губин Ян Владимирович	- проекты зон охраны объекта культурного наследия; - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.

5.	Кузнецова Елена Анатольевна	- 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; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения 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 № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ.
6.	Остапенко Александр Алексеевич	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - 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 № 73-ФЗ 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 статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ 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.
7.	Петросян Меружан Варанцович	- 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; - 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 № 73-ФЗ 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; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.
8.	Ракушин Алексей Иванович	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ; - 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 № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ.
9.	Смирнова Алена Евгеньевна	- 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; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта 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 № 73-ФЗ 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.
10.	Терская Ирина Владимировна	- 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; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - 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 № 73-ФЗ 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.
11.	Турова Екатерина Алексеевна	- 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.
12.	Хливнюк Александр Витальевич	- 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; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.

Приложение 2

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 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, части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

КОПИЯ ДОГОВОРА С ЭКСПЕРТОМ

ДОГОВОР № 26/04-26-ДОГ

г. Санкт-Петербург «26» апреля 2026 г.

Индивидуальный предприниматель [redacted] именуемый в дальнейшем «ЗАКАЗЧИК», в лице [redacted] действующего на основании записи ОГРНИП № 319784700004521, с одной стороны, и государственный эксперт [redacted] паспорт

, аттестован Приказом Министерства культуры РФ № 105 от 24.01.2024 г., именуемый в дальнейшем «Подрядчик», 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 документации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.» (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.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

3.1. Сроки выполнения Работ по настоящему договору: 26.04.2026 г. - 31.07.2026 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 e ena. ay o a a .co , 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 расторгнуть по соглашению Сторон, либо в порядке, установленным 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

Заказчик:	**Подрядчик:**
[redacted]	[redacted]

Заказчик

[redacted]

_____ Аврух Л.Г.

М.П.

Исполнитель:

[redacted]

_____ Герман К.Э.

М.П.

Приложение №1
к Договору № 26/04-26-ДОГ
от 26.04.2026 г.

Утверждаю
ИП [redacted]
_____ Аврух Л.Г.
М.П.

Согласовано
[redacted]
_____ Герман К.Э.
М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение государственной историко-культурной экспертизы документации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

Общие положения

1. **1.1. Наименование объекта:** документация о наличии/отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке по объекту:
«Реконструкция канализационных сетей по адресу Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.».
1.2. Заказчик: [redacted]
1.3. Исполнитель: Государственный эксперт [redacted]

2. **Цель работы**: определение возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных и хозяйственных работ на земельном участке.

3. **Основная нормативно-техническая документация:**

3.1. Федеральный закон от 25 июня 2002 № 73-ФЗ (в ред. от 08.03.2015) «Об объектах культурного наследия (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 Российской Федерации от 25.04.2024 № 530 "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 2026 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;
4.1.6. Составление отчетной документации.

5. Технические требования к выполнению работ.

5.1. Отчетная документация должна соответствовать требованиям Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2024 № 530 "Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе".

5.2. Окончательная отчетная документация по работам сдается в 1 экземпляре в электронном виде.

Приложение 3

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 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, части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

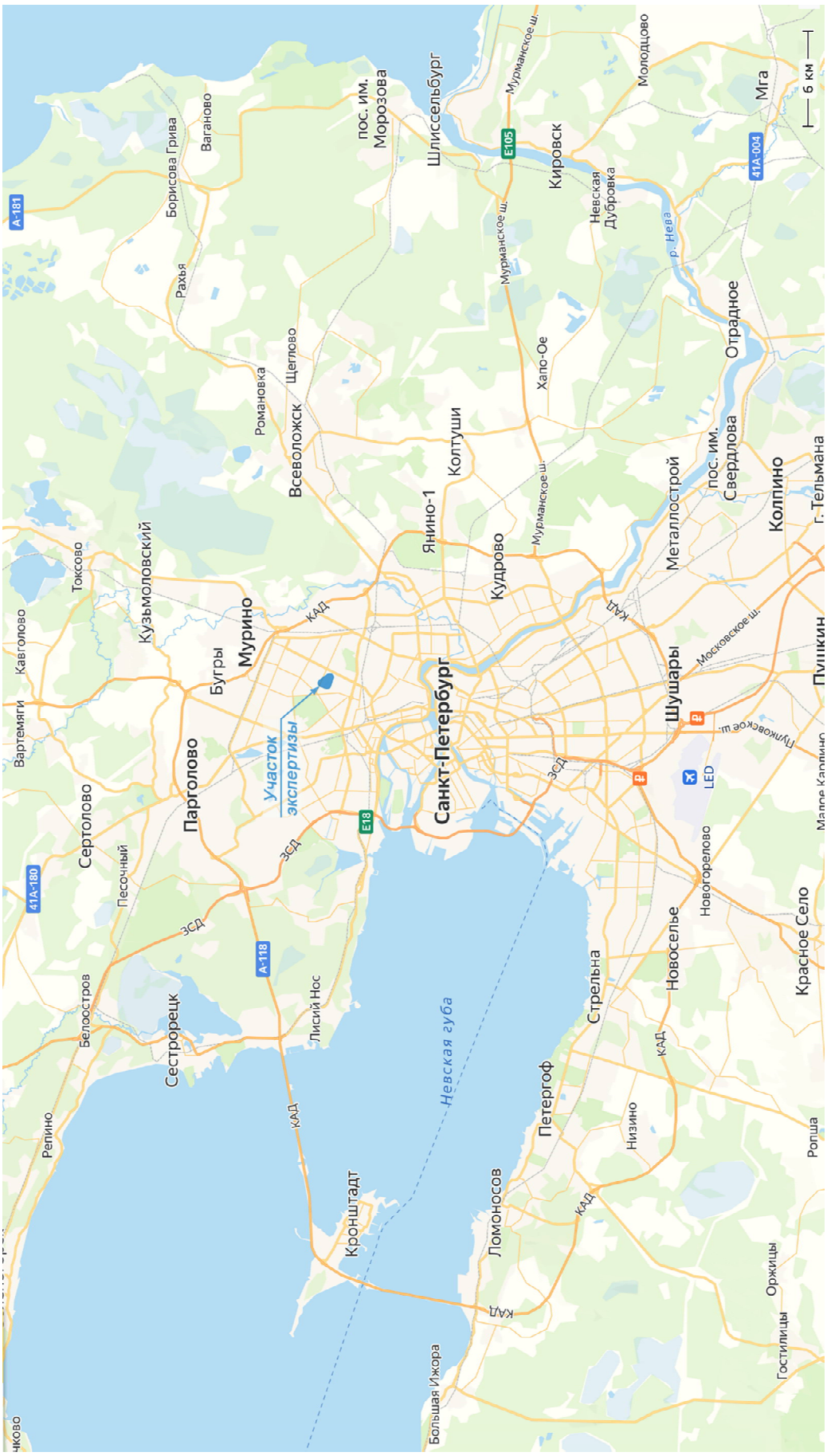


Рис. 1. Санкт-Петербург. Местоположение участка экспертизы на топографической карте (топоподоснова Yandex Map).

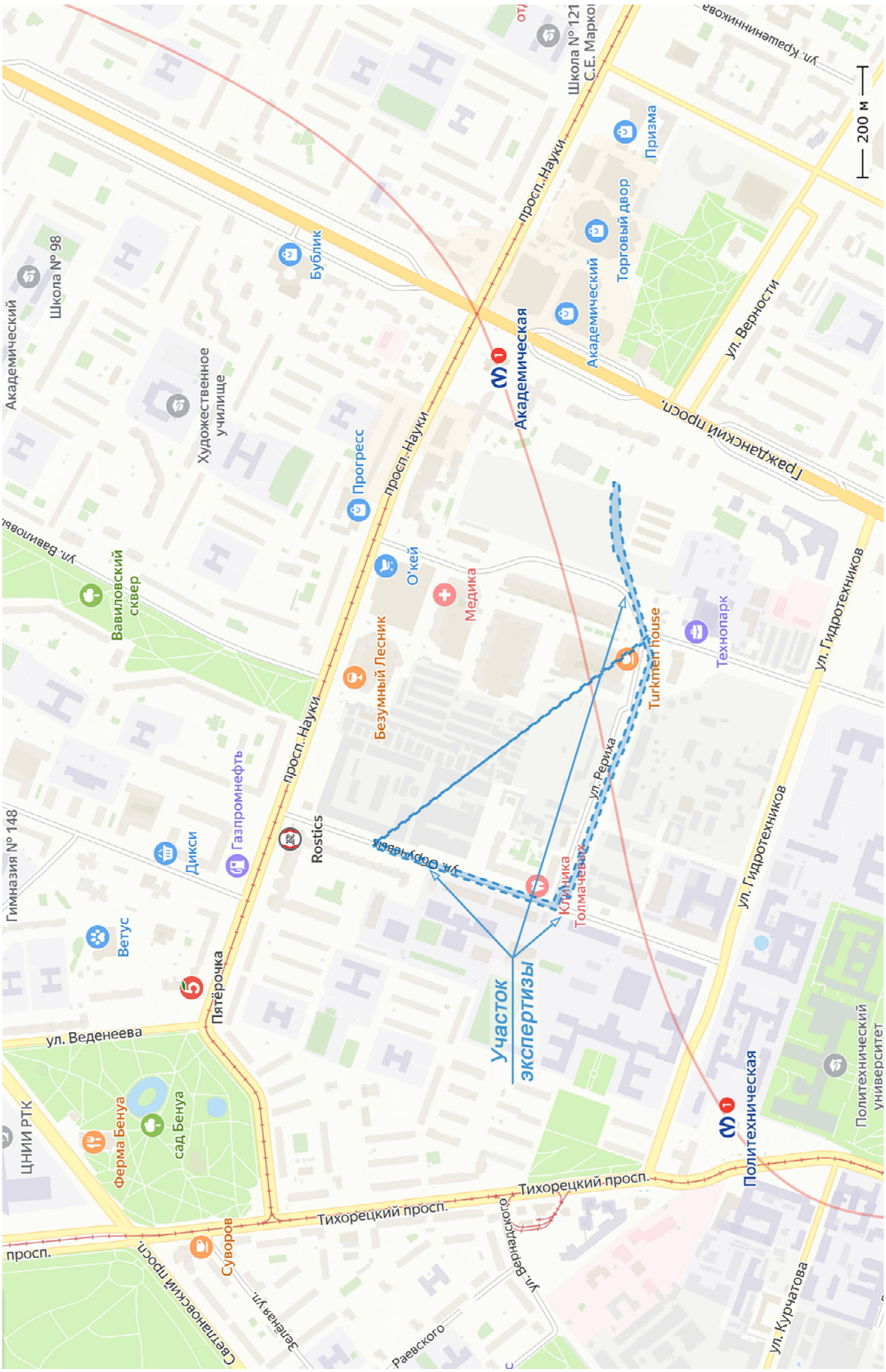


Рис. 2. Санкт-Петербург, Калининский район. Границы участка экспертизы на топографической карте (топоподоснова Yandex Map).



Рис. 3. Санкт-Петербург, Калининский район. Границы участка экспертизы и точки проведения фотосъемки на топографической карте (топоподоснова Yandex Map).



Рис. 4. Санкт-Петербург, Калининский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 1.



Рис. 5. Санкт-Петербург, Московский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 2.



Рис. 6. Санкт-Петербург, Калининский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 3.



Рис. 7. Санкт-Петербург, Московский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 4.



Рис. 8. Санкт-Петербург, Московский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 5.



Рис. 9. Санкт-Петербург, Московский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 6.



Рис. 10. Санкт-Петербург, Московский район. Общий вид участка обследования. Точка съемки 6.

Приложение 4

к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 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, части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, на земельном участке по объекту: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»

КОПИИ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ЗАЯВИТЕЛЕМ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ (КГИОП)

ул. Зодчего Росси, д. 1-3, литера А, Санкт-Петербург, 191023
Тел. (812) 417-43-03, Факс (812) 710-42-45
E-mail: kgiop@gov.spb.ru
https://www.gov.spb.ru, http://kgiop.ru

Руководителю подразделения ООО"Параметр"

Макиевскому Д.В.

stp_spb@internet.ru

№01-43-31418/24-0-1 от 16.12.2024

№ 01-43-31418/24-0-0 от 13.12.2024
На № 177-2 от 12.12.2024
Вх. №П-16/1/12/2024 от 16.12.2024г.

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: **«Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, Обручевых ул., Рериха ул., Гжатская ул.»** согласно приложенной к запросу схеме расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (в редакции, вступившей в силу 16.04.2023) «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 пределах границ вышеуказанного земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия.

К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Согласно приказу Минкультуры России от 30.10.2020 № 1295 (ред. от 19.10.2022) «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург» (далее – историческое поселение), участок расположен вне границ территории исторического поселения.

КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на рассматриваемом земельном участке. В связи с этим, а также в соответствии с требованиями ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», земельный участок является объектом государственной историко-культурной экспертизы.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с пп. (а) п. 2 постановления Правительства Российской Федерации от 30.12.2023 № 2418 «Об особенностях порядка определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на территориях, подлежащих воздействию изыскательских, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» работ по использованию лесов и иных работ» государственная историко-культурная экспертиза земельного участка не проводится в случае выполнения:

- земляных работ, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций в существующих каналах, тоннелях и коммуникационных коллекторах;

- земляных работ, связанных с реконструкцией и капитальным ремонтом автомобильных дорог первой и второй категорий в границах их полосы отвода;

- земляных работ, выполняемых в границах существующих фундаментов и опор зданий, строений и сооружений.

Данное письмо носит информативный характер и не является разрешением на производство работ.

Начальник Управления государственного реестра объектов культурного наследия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 03F2A807D9795D22C744D118A69C749C34
Владелец **Яковлев Петр Олегович**
Действителен с 13.12.2023 по 07.03.2025

П.О. Яковлев

Сырцова Е.П.
(812) 417-43-46

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПАРАМЕТР»

ООО "Параметр", 123376, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Рочдельская, д.15, стр.1, ИНН 7801283018 КПП 770301001 тел: + 7 (936) 777-16-77

Заказчик: ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

804/24Д-ПОС

ТОМ 5

г. Санкт-Петербург

2026

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПАРАМЕТР»

ООО "Параметр", 123376, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Рочдельская, д.15, стр.1, ИНН 7801283018 КПП 770301001 тел: + 7 (936) 777-16-77

Заказчик: ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

804/24Д-ПОС

ТОМ 5

Генеральный директор **А.Ю. Журавлев**

Главный инженер проекта **А.Н. Половинкина**

г. Санкт-Петербург

2026

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
804/24Д-ПОС-С	Содержание тома	
804/24Д-ПОС.ТЧ	**Текстовая часть**	
	Пояснительная записка	72 листа
804/24Д-ПОС.ГЧ	**Графическая часть**	
	Стройгенплан М1:500	3 листа
804/24Д-ПОС.Р	**Приложения**	
	Приложение А. Расчет дождевых стоков с поверхности строительной площадки	1 лист
	Приложение Б. Расчет объема раскрепления стенок траншей	1 лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС-С		
Разработал		Зелёненькая			04.26	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контроль		Иванюк			04.26		ПАРАМЕТР		
ГИП		Половинкина			04.26				

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 1

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ 5

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ОПИСАНИЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА И МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ТРАССЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ 7

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РЕКОНСТРУКЦИИ 7

2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 8

2.3 КЛИМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА 10

2.4 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА 14

2.5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА 15

3. СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 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 19

4. СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ, САНИТАРНО-БЫТОВОМ И МЕДИЦИНСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, ПИТАНИИ, ВОДОСНАБЖЕНИИ И СТИРКЕ СПЕЦОДЕЖДЫ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ, И РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 20

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 21

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 26

6.1 ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ 26

6.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ 29

6.3 ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 31

6.4 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ 33

7. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 34

8. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ 34

9. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА 39

9.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 40

9.2 ОСНОВНОЙ ПЕРИОД 42

9.2.1 ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 43

9.2.2 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ 43

9.2.3 ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА КАНАЛИЗАЦИИ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ 49

9.2.4 МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОДЦЕВ 50

9.2.5 ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА 55

10. 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 56

11. УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ 57

12. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 58

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ 58

14. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 58

15. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПУНКТОМ 8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ЯНВАРЯ 2016 Г. N 29 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ (ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ), НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ОБЪЕКТАМ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОТНЕСЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗЕМЕЛЬНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К ОХРАННЫМ ЗОНАМ ЗЕМЕЛЬ ТРАНСПОРТА, И О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОЛОЖЕНИЕ О СОСТАВЕ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯХ К ИХ СОДЕРЖАНИЮ" 59

16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ 60

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 60

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 62

19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРОЙСТВУ ВРЕМЕННЫХ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)..... 71

20. В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СНОСА СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СВЕДЕНИЯ, УКАЗАННЫЕ В ПОДПУНКТЕ "Ф(1)" ПУНКТА 23 НАСТОЯЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ;(ПП. "Р(3)" ВВЕДЕН ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 27.05.2022 N 963)..... 71

1. Общие данные

Исходные данные для разработки ПОС

1. Договор №804/24Д от 15 октября 2024 года между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «Параметр» на выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.;

2. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору №804/24Д от 15 октября 2024 года);

3. Топографическая съемка участка работ;

4. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям шифр 804/24Д/ИГДИ, выполненный ЗАО «Управление специальных и строительных работ»;

5. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ЗАО «Управление специальных и строительных работ»;

6. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям шифр 804/24Д-ИЭИ, выполненный ЗАО «Управление специальных и строительных работ»;

7. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружные сети водоотведения. Часть 1. Наружные сети водоотведения. Шифр 804/24Д-ТКР.НК;

8. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружные сети водоотведения. Часть 2. Временные напорные сети канализации. Шифр 804/24Д-ТКР.ВР;

9. Проект полосы отвода. Шифр 804/24Д-ППО;

10. Мероприятия по восстановлению нарушенного благоустройства. Шифр 804/24Д-ИД.ВБ

Проект организации строительства разработан в соответствии с действующими российскими и ведомственными нормативными документами, важнейшими из которых являются:

- СП 48.13330.2019 "Организация строительства";
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- *СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;*
- *СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;*
- *Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с изменениями от 15.09.2023г.;*
- *СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»;*
- *СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;*
- *СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;*
- *СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;*
- *«Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 24.10.2022 г.;*
- *СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;*
- *СП 12-133-2000 «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»;*
- *СНиП 12-03-01, часть I «Безопасность труда в строительстве»;*
- *СНиП 12-04-02, часть II «Безопасность труда в строительстве»;*
- *МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»;*
- *СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»*
- *МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;*
- *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»;*
- *ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ»;*
- *ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;*
- *РМД 40-20-2016 «Устройство сетей водоснабжения и водоотведения в Санкт-Петербурге.»;*
- *ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей».*

2. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

2.1 Характеристика района реконструкции

В административном отношении участок производства работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул. расположен в Калининском районе г. Санкт-Петербурга.

Схема участка трассы представлена на рисунке 2.1.1.



Рисунок 2.1.1 Обзорная схема участка производства работ

Калининский район Санкт-Петербурга расположен в северной части города на правом берегу Невы. Граничит с Выборгским, Красногвардейским районами города и Всеволожским

районом Ленинградской области, а через Литейный мост сообщается с Центральным районом Петербурга. Площадь района – 40 км², протяжённость с севера на юг свыше 11 км. Зелёные зоны занимают 1840 га (крупнейшие – парки Пискарёвский, Муринский, Пионерский, имени Академика Сахарова; сады Бенуа и Любашинский). В районе расположены Финляндский вокзал, станции Кушелевка, Пискарёвка, Ручьи и Новая Охта Приозерского направления Октябрьской железной дороги, а также пять станций метро: «Площадь Ленина», «Площадь Мужества», «Политехническая», «Академическая», «Гражданский проспект». Территория района разделена на семь муниципальных округов, из которых четыре объединены в крупный спальный район.

Улица Обручевых – улица в Калининском районе Санкт-Петербурга. Проходит от улицы Гидротехников до проспекта Науки.

Улица Рериха – улица в Калининском районе Санкт-Петербурга. Проходит от улицы Обручевых до Гжатской улицы.

Гжатская улица находится в Калининском районе Санкт-Петербурга, начинается от проспекта Непокорённых, пересекает улицу Гидротехников и выходит к проспекту Науки.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах Приневской низины.

Рельеф участка ровный, спланирован насыпным грунтом, частично заасфальтирован.

Абсолютные отметки земной поверхности составляют 22,9-25,6 м.

2.2 Характеристика трассы. Основные проектные решения

Проектом предусмотрена реконструкция хозяйственно-бытовой канализационной сети: демонтаж существующей сети и перекладка сетей канализации открытым способом в траншее с креплением стенок инвентарным щитами. Демонтажная ведомость существующей системы водоотведения представлена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Ведомость демонтажа существующих сетей и сооружений

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Демонтаж бетонной трубы Ду900	м	222,59	
2	Демонтаж бетонной трубы Ду700	м	831,29	
3	Демонтаж бетонной трубы Ду600	м	57,89	
4	Демонтаж бетонной трубы Ду500	м	47,44	
5	Демонтаж стальной трубы ∅400	м	7,94	
6	Демонтаж полимерной трубы ∅250	м	1,98	
7	Демонтаж чугунной трубы Ду150	м	4,77	
8	Демонтаж ж/б колодца ∅1000 мм	шт.	30	
9	Демонтаж чугунного люка	шт.	30	
10	Замывка песком и тампонирование бетонной трубы Ду700	м	20,76	

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
11	Замывка песком и тампонирование бетонной трубы Ду250	м	15,12	
12	Замывка песком и тампонирование полимерной трубы ∅200	м	20,50	

Существующие ж/б колодцы диаметром 1000 мм демонтируем, поскольку в соответствии с РМД 40-20-2016 п.5.5 при глубине заложения свыше 3 м диаметр колодца следует принимать не менее 1,5 м.

На сети общесплавной канализации устанавливаются смотровые колодцы с футеровкой диаметром 1000 (1 шт.), 1500 (21 шт.), 2000 (3 шт.) мм по ТПР 902-09-22.84 (альбом 2) из сборных железобетонных конструкций и изделий по ГОСТ 8020-2016, по серии 3.900.1-14.

Днища наружной поверхности колодцев гидроизолированы штукатуркой из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом, стены наружной поверхности колодцев – окрасочной гидроизоляцией из горячего битума в два слоя общей толщиной 4 - 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Под ж/б колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 0,2 м, из щебня М1000 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93. Пазухи колодцев засыпаются песком карьерным намывным по ГОСТ 8736-2014 с послойной трамбовкой, коэффициент уплотнения 0,98.

Осуществляется монтаж следующих труб:

– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 500/603 мм – 47 м;
– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 800/964 мм – 896,72 м;
– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 1000/1150 мм – 222,59 м;
– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 200/225 мм – 14,7 м;
– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN10 ПП диам. 300/364 мм – 1,6 м;
– двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 400/487 мм – 7,89 м.

Проход трубопроводов через стенки ж/б колодцев, для исключения передачи нагрузки на трубопровод при неравномерной осадке ж/б колодцев и трубопровода, осуществляется с использованием защитных муфт.

Люки колодцев, попадающих под дорожное покрытие, устраиваются на уровне с покрытием.

Глубину заложения трубопроводов принята по профилям – от 2,4 м до 6,41 м.

Основание трубопроводов – песчаное 15 см с обратной засыпкой на 0,3 м выше трубы.

Испытание на плотность безнапорных трубопроводов производить наполнением участков между смежными колодцами.

2.3 Климатологическая характеристика района строительства

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко IIв подрайону по климатическому районированию России для строительства в соответствии с СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».

Основной особенностью климата здесь является непостоянство погоды, обусловленное частой сменой воздушных масс, которые, в зависимости от района формирования, подразделяются на морские, континентальные и арктические.

Для Санкт-Петербурга и всей Ленинградской области характерна высокая облачность, которая замедляет падение температуры воздуха. Наименьшая облачность – весной и в начале лета, наибольшая – осенью.

Таблица 2.3.1 – Климатические параметры холодного периода года (Санкт-Петербург)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		0,98	-32
		0,92	-27
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		0,98	-28
		0,92	-24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94			-11
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			-36
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			5,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 °С	продолжительность	131
		средняя температура	-4,6
	≤ 8 °С	продолжительность	213
		средняя температура	-1,3
	≤ 10 °С	продолжительность	232
		средняя температура	-0,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			86
Средняя месячная отн. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %			84
Количество осадков за ноябрь-март, мм			202
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль			З
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			3,3
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С			2,5

Таблица 2.3.2 – Климатические параметры теплого периода года (Санкт-Петербург)

Барометрическое давление, гПа	1013
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	8,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель–октябрь, мм	423
Суточный максимум осадков, мм	76
Преобладающее направление ветра за июнь–август	З
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,8

Для Санкт-Петербурга и всей Ленинградской области характерна высокая облачность, которая замедляет падение температуры воздуха. Наименьшая облачность – весной и в начале лета, наибольшая – осенью.

Средняя годовая сумма осадков составляет 600–700 мм. Значительная часть осадков выпадает в виде снега. Преобладающее направление ветров – западное, юго-западное и южное. Количество солнечных дней в году в среднем составляет 62. Продолжительность устойчивого снежного покрова обычно составляет 140–150 дней.

Самое продолжительное время года – зима, которая наступает обычно в конце ноября и уходит в середине марта. Зимы обычно снежные, в первую половину умеренно холодные, с оттепелями, порывистыми шквальными ветрами и гололедицей. Приходу настоящей зимы с устоявшимся снежным покровом предшествует период предзимья – время, когда снежный покров то появляется, то исчезает. Суровые зимы – редкое явление. Сильные морозы с температурой ниже –20–25°С часто переходят в оттепели под влиянием циклонов с Атлантики.

Оттепель зимой бывает настолько сильна, что установившийся снежный покров сходит, а дождь, особенно в начале зимы, в декабре – обычное явление. Погода в основном стоит пасмурная, облачность доходит до 70–75%. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце января - феврале, его высота в пределах города достигает 30–40 см, а в лесу – 50–60 см.

Весна наступает в конце марта и продолжается до конца мая, в отдельные годы – до второй декады июня. С каждым весенним днем увеличивается световой день, повышается средняя суточная температура, к концу апреля она уже равна +5°С, а в середине мая + 10°С. Снежный покров разрушается в конце марта - начале апреля. Циклоны весной проходят

реже, осадков выпадает меньше, чем в любое другое время года. Погода стоит устойчивая и чаще всего ясная. Нередко, в начале весны в регион вторгаются холодные арктические ветры, принося похолодания и заморозки по ночам.

Местоположение в прибрежном районе в умеренных широтах обусловило нежаркое, дождливое и влажное лето. Наступает оно в июне и длится обычно до второй декады сентября. Июнь бывает и холодным и очень жарким, в иные годы температура может подниматься до 20–30°С тепла. Приходящие циклоны приносят с собой грозы и проливные дожди, иногда даже град.

В июне наступает пора белых ночей, когда Солнце скрывается за горизонтом всего на 2–2,5 часа. В самый жаркий месяц июль среднесуточная температура обычно достигает 18–19°С тепла. В редкие годы максимальная температура может достигать 32–34°С. Но жаркая и ясная погода под влиянием циклонов может быстро смениться пасмурной, облачной, ветреной и дождливой. Всего же за лето выпадает самое большее 250–270 мм осадков. Больше всего прохладных дней в августе. Среднесуточная температура снижается до 14–15°С, бывают и утренние заморозки.

Осень длится со второй декады сентября по конец ноября. Осенняя пора приходит неожиданно быстро: понижается температура воздуха, увеличивается облачность, небо покрывается низкими слоистыми облаками. Идут многодневные непрерывно моросящие дожди, приходят частые туманы. Средняя суточная температура в сентябре достигает 9–10°С. В середине сентября наступает короткий и очень благоприятный период сухой безветренной и ясной погоды – так называемое «бабье лето».

В середине октября температура быстро понижается, усиливаются циклоны с Атлантики. Облачность и влажность в это время года самые высокие. В ноябре уже неоднократно выпадает снег, но быстро тает. В последние дни ноября средняя суточная температура падает ниже 0°С.

Солнечная радиация

Таблица 2.3.3 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² для 60º с.ш. (СП 131.13330.2025)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
70	169	396	617	846	910	877	684	446	239	97	39

Температура почвы

Наибольшая за зиму глубина промерзания почвы отмечается в марте.

Согласно п. 1.8 ТМД 50-601-2004 нормативная глубина промерзания грунтов dfh в Санкт-Петербурге принимается равной:

- *для глин и суглинков dfh = 1,2 м;*
- *для супесей, песков мелких и пылеватых dfh = 1,45 м;*
- *для песков крупных и средней крупности dfh= 1,55 м;*
- *для крупнообломочных грунтов dfh = 1,75 м.*

· для грунтов неоднородного сложения определяется как средневзвешенная величина.

Под оголенной поверхностью в Санкт-Петербурге зафиксировано промерзание до глубины 206 см.

Таблица 2.3.4 – Температура поверхности почвы, °С

характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	-7.9	-7.6	-2.9	5.0	13.9	19.5	21.8	18.8	11.7	4.8	-0.6	-4.7	6.0
абс. максимум	4.6	6.5	18.5	35.0	47.0	53.0	54.6	51.6	40.2	24.0	11.0	9.0	54.6
абс. минимум	-37.5	-40.0	-31.0	-18.0	-6.7	-0.4	2.6	1.2	-4.5	-20.0	-25.8	-38.0	-40.0

Влажность воздуха и осадки

Таблица 2.3.5 – Характеристика влажности воздуха, Санкт-Петербург

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
упругость водяного пара, мб	3.5	3.4	4.1	5.8	8.2	11.6	14.6	14.0	10.8	7.7	5.5	4.2	7.8
отн. влажность воздуха, %	86	83	78	70	64	68	72	76	80	83	86	87	78
дефицит насыщения, мб	0.6	0.7	1.4	3.0	5.6	6.6	6.9	5.4	3.0	1.7	0.9	0.6	3.0

Таблица 2.3.6 – Относительная влажность воздуха, % (СП 131.13330.2025, Санкт-Петербург)

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %
86	84	72	60

В среднем, за год наблюдается 12 дней с осадками ≥10 мм; 2 дня с осадками более ≥20мм, 0,5 дней с осадками ≥30мм.

Таблица 2.3.7 – Твердые (т), жидкие (ж) и смешанные (с) осадки в (%) от общего количества осадков, Санкт-Петербург

Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Т	68	69	60	27	1					8	32	46	26
Ж	4	2	5	48	88	100	100	100	99	72	27	14	55
С	28	29	35	25	11				1	20	41	40	19

Снежный покров

Таблица 2.3.8 – Основные показатели динамики снежного покрова

Даты появления снежного покрова			Устойчивый снежный покров						Даты схода снежного покрова		
			даты образования			даты разрушения					
средняя	ранняя	поздняя	средня	рання	поздня	средня	рання	поздня	средняя	ранняя	поздняя
01.11	09.10	27.11	03.12	24.10	30.01	22.03	04.12	17.04	14.04	24.03	01.06

Ветер

Таблица 2.3.9 – Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	9	9	12	18	19	19	7	9
II	7	9	9	13	18	19	20	5	8
III	8	8	9	12	18	21	19	5	9
IV	11	14	11	10	12	17	19	6	10
V	14	16	10	6	9	16	22	7	12
VI	15	13	7	5	9	18	24	9	13
VII	13	11	8	7	11	18	23	9	16
VIII	12	11	8	7	13	19	21	9	18
IX	12	8	8	9	17	19	16	11	14
X	11	5	7	10	20	20	15	12	7
XI	9	5	9	12	22	21	13	9	4
XII	7	6	9	11	20	20	17	10	6
год	10	9	9	10	15	19	19	9	10

Состояние загрязнения воздушного бассейна города зависит не только от количества выбросов загрязняющих веществ и их химического состава, но и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ. В целом климатические условия Санкт-Петербурга, влияющие на уровень загрязнения воздуха, несколько более благоприятны, чем в среднем по городам России (морской климат и благоприятные условия для рассеивания выбросов от промышленных предприятий и автотранспорта). Согласно розе ветров, за год для Санкт-Петербурга город чаще продувается ветрами юго- западных (22 %) и западных (18 %) направлений.

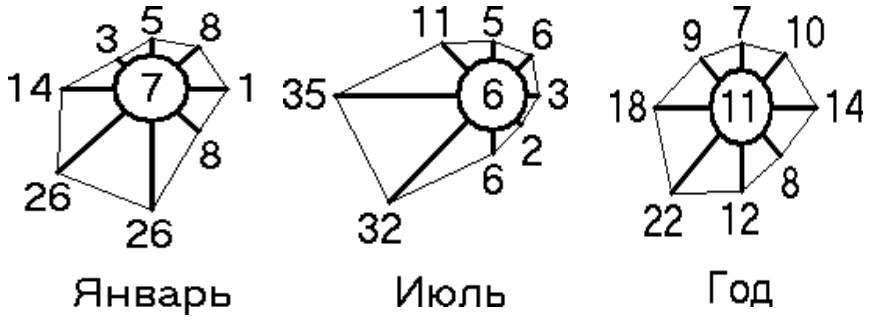


Рисунок 2.3.1 – Роза ветров по данным метеостанции Санкт-Петербург

2.4 Гидрологическая характеристика района строительства

Реконструируемая хозяйственно-бытовая канализационная сеть, на участке изысканий пересечений с водными объектами не имеет.

Ближайшие водные объекты расположены в 70 м на северо-запад в саду Бенуа (пруды) и в 80 м на запад в парке спортивного комплекса (пруд Круглый и Ольгинский пруд).

Ольгинский пруд рукотворный, водоём появился на месте Яшумова песчаного карьера. Ольгинский пруд – единственный общественный водоем в Петербурге, одобренный Роспотребнадзором для купания. Находится рядом с парком «Сосновка», на улице Жака Дюкло. Пляж песчаный.

2.5 Инженерно-геологические условия района строительства

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах Приневской низины.

Рельеф участка ровный, спланирован насыпным грунтом, частично заасфальтирован. Абсолютные отметки земной поверхности составляют 22,9-25,6 м.

Инженерно-геологические условия на площадке относятся ко II категории сложности, согласно приложению Г СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

По результатам камеральной обработки на изучаемой территории в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок до глубины 10,5 м, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геологическом строении участка до глубины 10,5 м принимают участие: техногенные отложения (t IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения:

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные образования (tIV)

*Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей (**ИГЭ 1**).*

Насыпные грунты имеют мощность 0,4-2,9 м, залегают до глубин 0,4-2,9 м, до абсолютных отметок 20,8-23,44 м.

Верхнечетвертичные отложения (QIII)

Озерно-ледниковые отложения (lgIII)

*Пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких (**ИГЭ 2**).*

*Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых (**ИГЭ 3**).*

*Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный (**ИГЭ 4**).*

Мощность озерно-ледниковых отложений составила 8,0-1,2 м, залегают до глубин 3,0-10,0 м, до абсолютных отметок 14,84-21,0 м.

Ледниковые отложения (gIII)

*Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5% (**ИГЭ5**).*

Вскрытая мощность слоя от 0,5 м до 1,0 м, пройдены до глубин 6,0-10,5 м, до абсолютных отметок подошвы 14,34-18,44 м.

Нормативные и расчетные значения показателей физических свойств грунтов приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

ИГЭ	Наименование грунта	Коэф. пор.	Влажность	Показатель текучести	Плотность, г/см³			Удельное сцепление, кПа			Угол вн. трения, градусы			Модуль деформации, МПа	Расч.сопротивление кПа
		e	w	I_L	ρ_s	ρ_d	ρ_I	c_n	c_I	c_{II}	φ_n	φ_I	φ_{II}	E	R_0
Современные четвертичные отложения – QIV															
Техногенные отложения – tIV															
1	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включениями гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями суглинков														80
Верхнечетвертичные отложения – QIII															
Озерно-ледниковые lgIII															
2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	0,686	0,246		1,96	1,96	1,95	3	3	2	27	27	24	14	100
3	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых	0,579	0,223	0,61	2,06	2,05	2,05	21	21	14	23	23	20	10	200
4	Суглинок серый, тяжелый пылеватый, ленточный, мягкопластичный	1,151	0,386	1,05	1,80	1,78	1,77	11	11	7	11	11	10	6	100
Ледниковые gIII															
5	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки	0,421	0,161	0,30	2,11	2,11	2,10	30	30	20	24	24	21	12	250

Нормативные характеристики приняты по ТСН 50-302-2004 и СП 22.13330.2016, с учетом результатов изученности аналогичных грунтов.

Расчетные характеристики приняты в соответствии с п. 5.3.20 СП 22.13330.2016 с коэффициентами надежности по грунту для удельного сцепления – 1.5, для угла внутреннего трения – 1.1 по песчаным грунтам и 1.15 по глинистым грунтам.

В соответствии с приложением 1.1. ГЭСН 81-02-01-2020, по трудности разработки одноковшовым экскаватором до глубины 1,5 м грунты участка относятся к группам, представленным в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.2 – Группы грунтов по трудности разработки экскаватором

Наименование грунта	№п/п	Группа	ИГЭ
Насыпные грунты	26а	2	1
Пески пылеватые	29б	1	2
Супеси пылеватые	36б	1	3,5
Суглинки	35б	1	4

Гидрогеологические условия и процессы

Грунтовые воды

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием единого безнапорного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды приурочены к насыпным грунтам (ИГЭ 1), пескам пылеватым (ИГЭ 2) и песчаным прослоям в озерно-ледниковых супесях и суглинках (ИГЭ 3,4).

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,3-2,4 м, на абсолютных отметках 21,50-23,79 м.

Питание грунтовых вод производится за счет атмосферных осадков и утечек из инженерных коммуникаций, разгрузка – в р. Нева.

Амплитуда сезонных колебаний уровня безнапорных грунтовых вод составляет около 1,5 м (по материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология»). В период критических паводков и обильного выпадения осадков, максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать вблизи дневной поверхности на абсолютных отметках 23,0-25,29 м с затоплением пониженных форм рельефа.

Агрессивные и коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод

По результатам химического анализа водных вытяжек из грунтов, проведенного в феврале 2025 г., в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017, по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты – слабоагрессивны.

В соответствии с РД 34.20.508 грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам определений удельного электрического сопротивления (УЭС) и плотности катодного тока (ПКТ), согласно ГОСТ 9.602-2016 грунты обладают средней коррозионной агрессивностью к стали.

По результатам химического анализа грунтовых вод, в соответствии с таблицами В.3, В.4 и В.5 СП 28.13330.2017, по отношению к бетону марки W4 воды неагрессивны.

Морозное пучение грунта

На участке работ, в условиях переувлажнения, свойством морозного пучения обладают озерно-ледниковые (ИГЭ 2, 3, 4) пылеватые пески, супеси и суглинки, а также ледниковые (ИГЭ 5) пылеватые супеси.

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно СП 131.13330.2025, составляет:

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) – 1,43 м;

-для супесей, песков мелких и пылеватых (ИГЭ 2,3,5) – 1,17 м;

- для суглинков (ИГЭ 4) – 0,98 м.

Оценка степени подтопляемости участка

Оценка потенциальной подтопляемости территории проведена в соответствии с Приложением И части II СП 11-105-97 для естественных условий.

Территория изысканий по наличию процесса подтопления относится к I области (подтопленная), по условиям развития процесса к району I-Б (подтопленная в техногенно измененных условиях), по времени развития процесса к I-Б-1 (постоянно подтопленная).

Согласно СП 115.13330.2016, по категории опасности подтопляемости, рассматриваемая территория относится к умеренно опасным.

Оценка степени сейсмической опасности

Оценка степени сейсмической опасности территории проведена в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2018 сейсмичность района определена на основе комплекта карт ОСР-2018 (карты А, В, С).

Степень сейсмической опасности рассматриваемого участка определена по карте В и С и составляет 5 баллов.

Грунты площадки, отведенной под строительство, по сейсмическим свойствам относятся к III категории, согласно СП 14.13330.2018, таблица 8.1.

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97, часть III, к специфическим грунтам на площадке изысканий по данным лабораторных исследований относятся техногенные (tIV) образования.

Техногенные образования представлены насыпными грунтами, сложенными песками разнозернистыми с включениями гальки, щебня и строительного мусора, влажными, с прослоями супесей (ИГЭ 1).

Насыпные грунты имеют мощность 0,4-2,9 м, залегают до глубин 0,4-2,9 м, до абсолютных отметок 20,8-23,44 м.

Насыпные грунты обводнены, срок отсыпки слоя составляет более 10 лет.

3. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта 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

Реконструируемая сеть расположена в границах следующих кадастровых кварталов: 78:10:0521001, 78:10:0005210, 78:10:0521002.

Отведение земель в краткосрочное пользование (на период строительства объекта) выполняется на период производства строительно-монтажных работ. Граница полосы отвода устанавливается в соответствии с границами производства работ.

Общая площадь отвода земель, испрашиваемых в краткосрочное пользование, составляет 13283,20м^2 (1,33 га). Из них:

7436,2 м^2 – на землях общего пользования;

1820,71м^2 – на земельном участке 78:10:0521002:1004;

1381,25м^2 – на земельном участке 78:10:0521002:1197;

2645,04 м^2 – на земельном участке 78:10:0005210:10249.

Проектом не требуются земельные участки временно отводимые на период строительства для размещения и складирования сыпучих строительных материалов. При производстве земляных работ (траншеи, котлованы) грунт разрабатывается с погрузкой в автотранспорт и вывозится на полигон ТБО. Складирование грунта в зонах производства работ не предусматривается. Грунт для обратной засыпки – привозной, доставляется непосредственно перед началом соответствующих работ.

Полигоны для сборки конструкций не предусматриваются.

Разработка карьеров для добычи инертных материалов не предусматривается, поставки организуются за счёт ближайших существующих месторождений в Ленинградской области.

Поставка материалов и изделий, необходимых для нужд строительства, осуществляется с оптовых баз и предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Проектом предусматривается устройство бытового городка, площадок складирования строительных материалов, стоянок техники, участвующей в производстве работ в границах полосы отвода.

4. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости)

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта, организация транспортирования, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с указаниями СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Для строительства предполагается использовать существующие базы материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения г. Санкт-Петербург и Ленинградской области. Основными источниками получения строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Доставку материалов на объект необходимо осуществлять в соответствии с календарным планом производства работ.

Доставка строительных грузов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Строительство объекта предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу при необходимости с привлечением субподрядных строительных организаций.

Работы ведутся с привлечением местных подрядных строительных организаций, имеющих свой штат квалифицированных специалистов, необходимую строительную технику и специализированное оборудование.

Обеспечение строительного персонала жильем не предусматривается. Обеспечение строительного персонала социально-бытовым обслуживанием предусматривается за счет развитой инфраструктуры г. Санкт-Петербург. Ежедневную доставку людей на участки производства работ следует осуществлять автомобильным транспортом подрядной организации.

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

Проектируемый объект расположен в г. Санкт-Петербург. Существующая дорожная сеть имеет хорошую транспортную проходимость и позволит выполнить необходимые для строительства перевозки.

Источники получения строительных материалов и оборудования находятся в пределах Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом. При перевозке грузов специальный транспорт не используется. Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ, не предусматривается.

Вывоз строительных отходов, отходов от демонтажных работ, древесных отходов от вырубки растительности предлагается осуществлять на объект ООО «Раритет-ЭКО», осуществляющей деятельность по приему и утилизации строительных отходов. Вывоз непригодного объема грунта – ЗАО «Промотходы». Транспортная схема от объекта реконструкции до полигона ООО «Раритет-ЭКО» представлена на рисунке 1, до полигона ЗАО «Промотходы» – на рисунке 2.

Полигон ООО «Раритет-ЭКО» расположен на расстоянии 49 км от объекта проектирования. Полигон ЗАО «Промотходы» расположен на расстоянии 38 км от объекта проектирования.

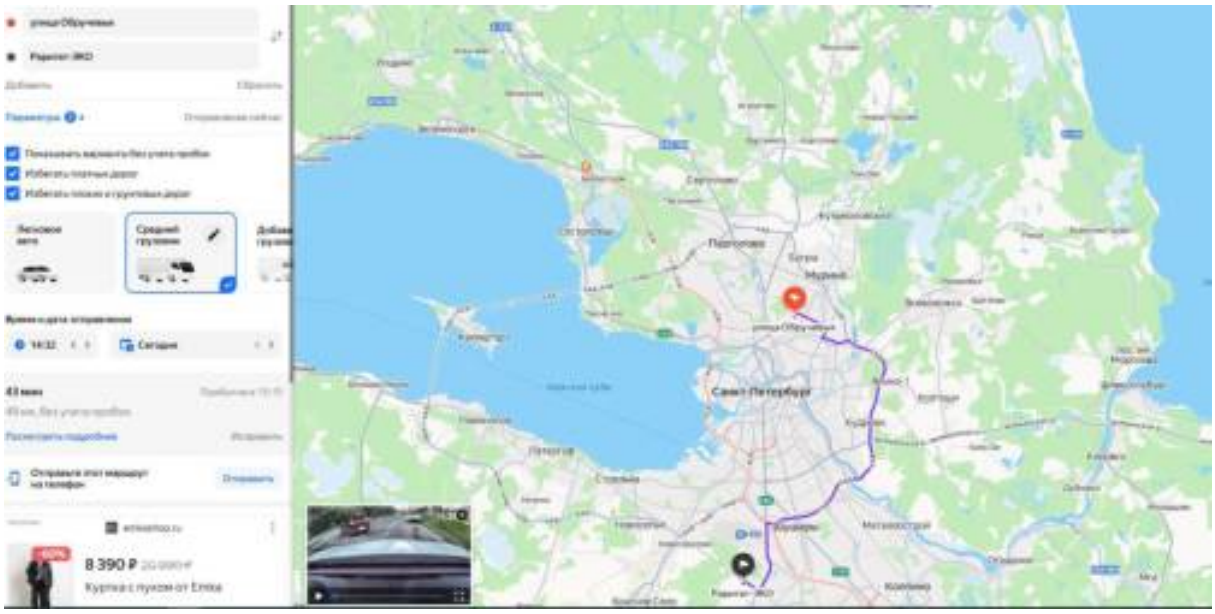


Рисунок 1 – Транспортная схема от объекта реконструкции до полигон ООО «Раритет-ЭКО»

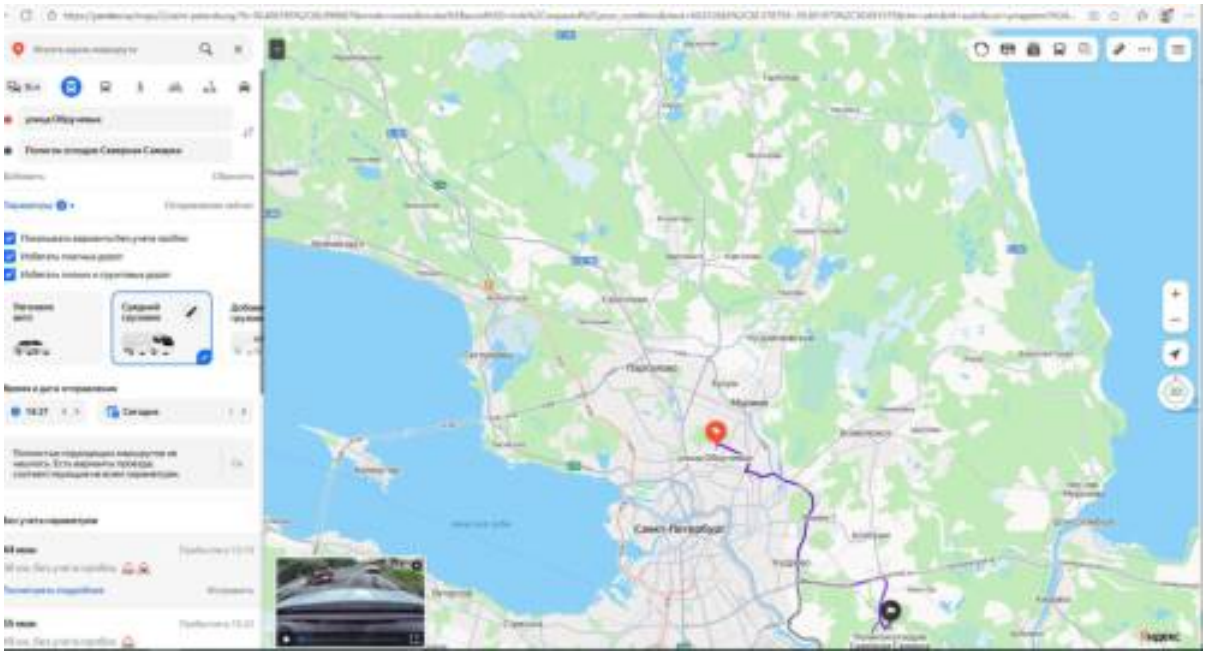
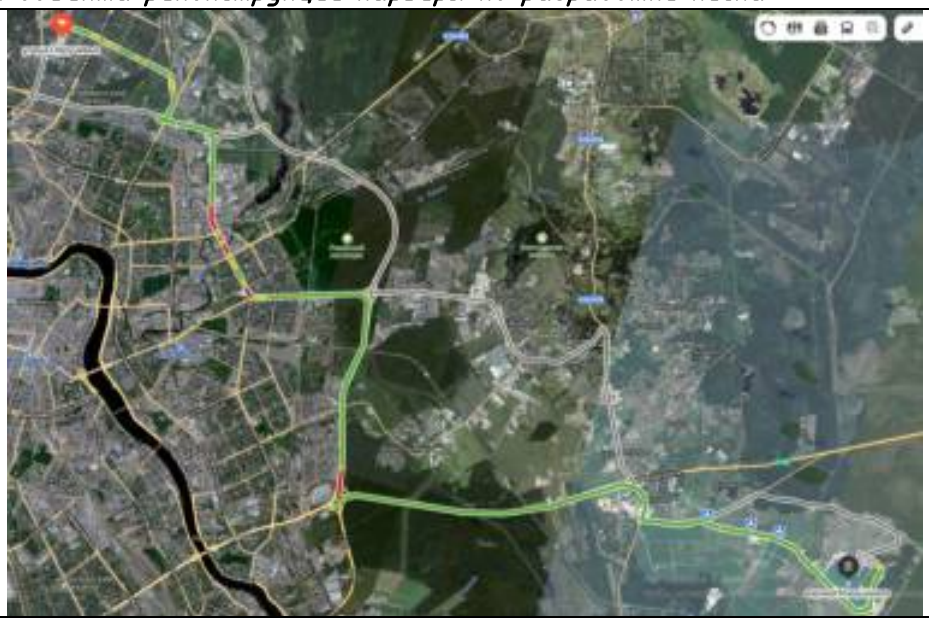
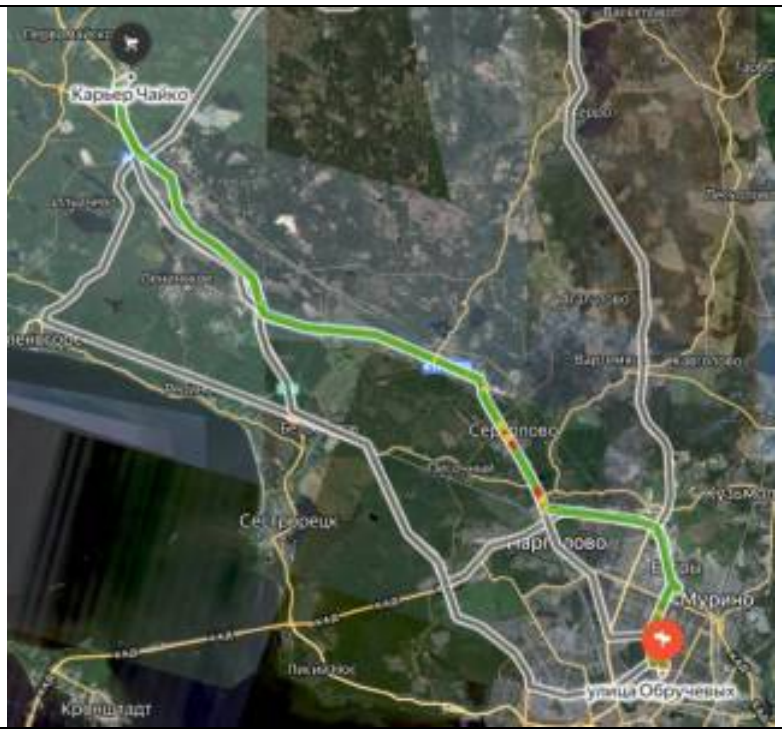
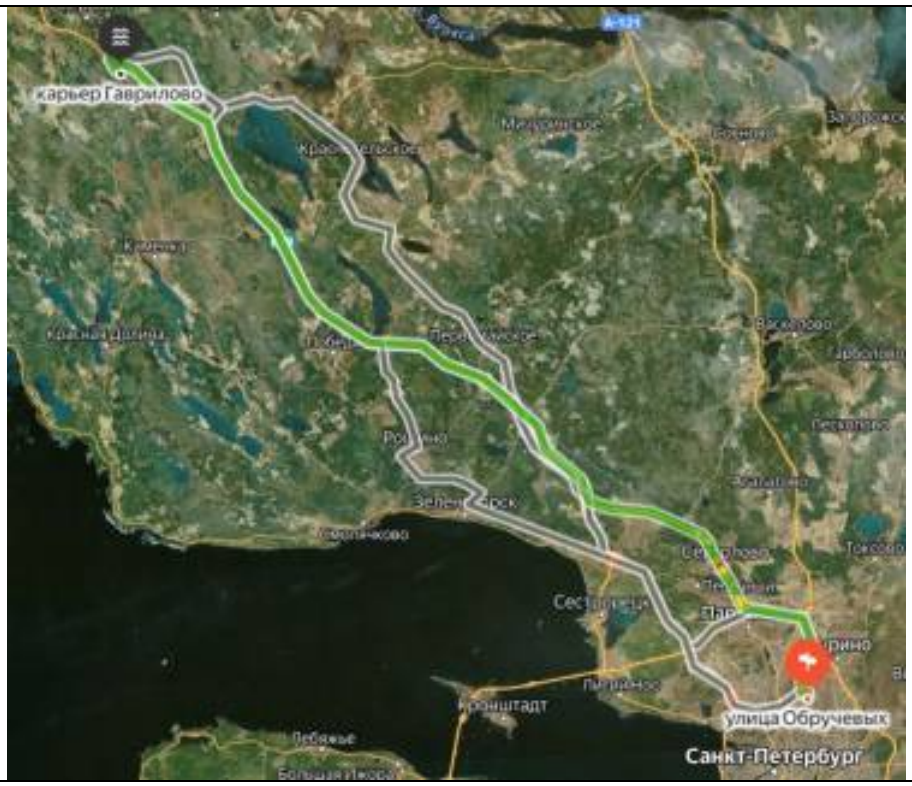


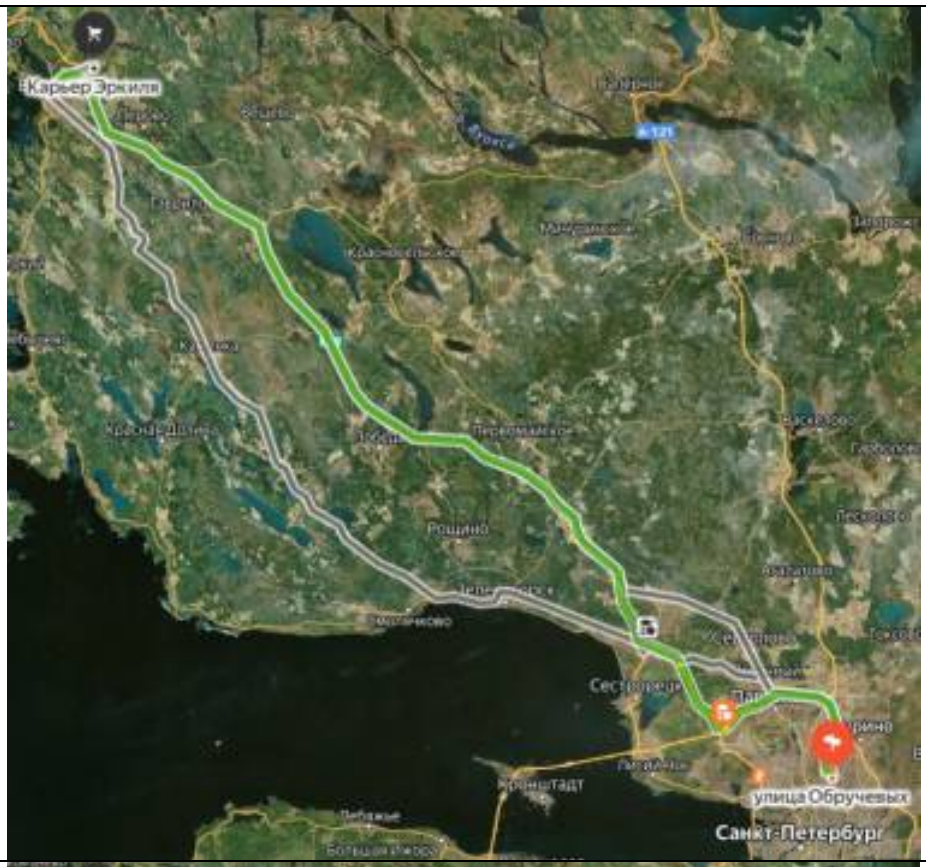
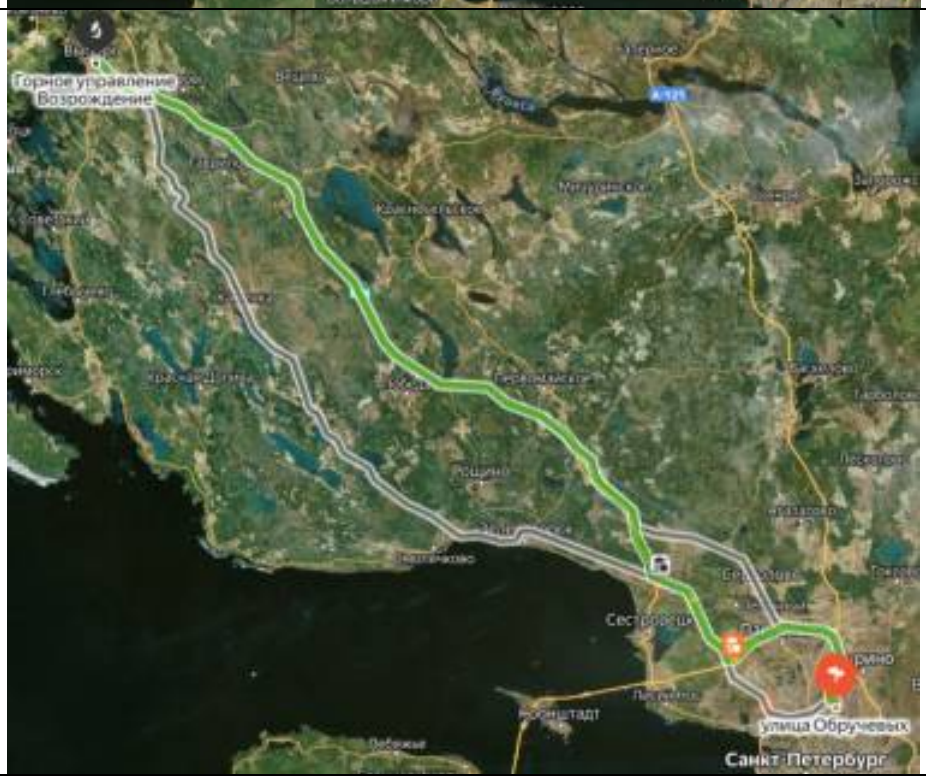
Рисунок 2 – Транспортная схема от объекта реконструкции до полигон ЗАО «Промотходы»

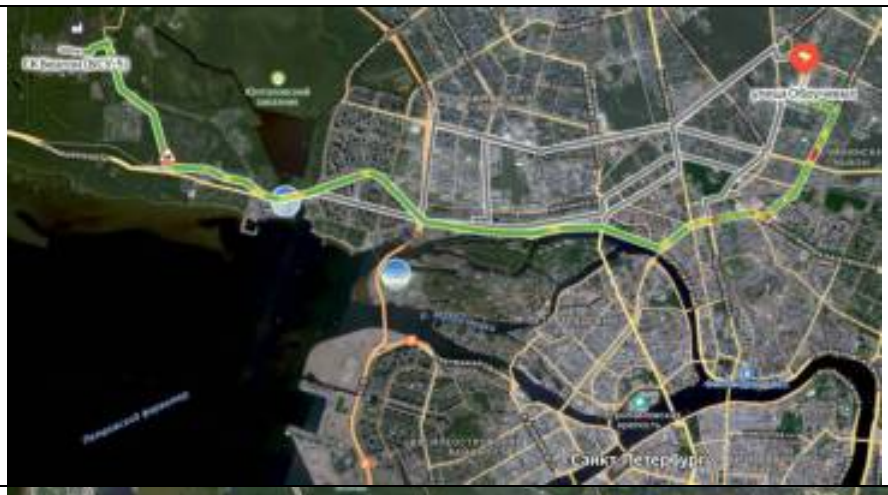
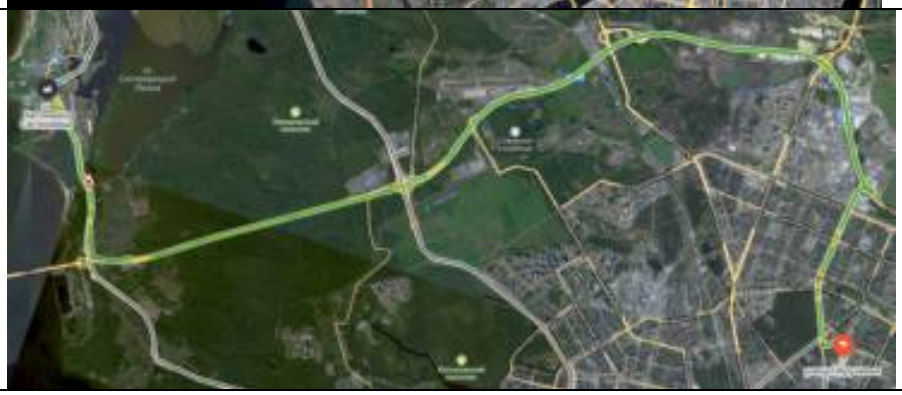
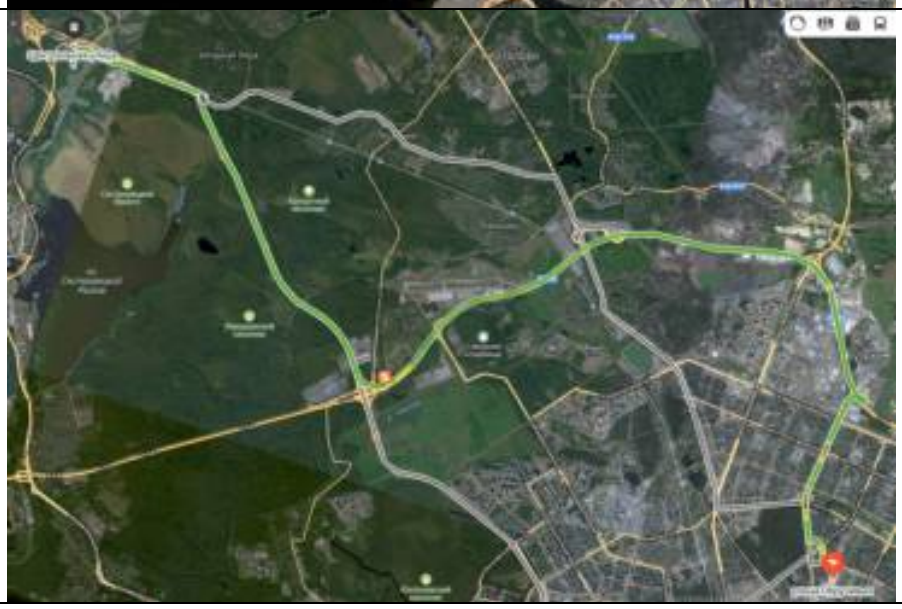
Ближайшие источники получения строительных материалов указаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Источники получения материалов

Источник	*Транспортная схема*
Ближайшие от объекта реконструкции карьеры по разработке песка	
Карьер «Манушкино», расположен: Колтушское городское поселение, Всеволожский район, Ленинградская область. Расстояние перевозки автосамосвалами – 42 км	

Источник	Транспортная схема
Карьер «Чайко», Ленинградская область, Выборгский район, Первомайское сельское поселение. Расстояние перевозки автосамосвалами – 58 км	
Ближайшие от объекта реконструкции карьеры по разработке щебня	
Карьер «Гаврилово» расположен: Гончаровское сельское поселение, Выборгский район, Ленинградская область. Расстояние перевозки автосамосвалами – 119 км	

Источник	Транспортная схема
Карьер «Эркиля» расположен в Выборгском районе Ленинградской области, в 9 км к СВ от г. Выборга, в 3 км к СВ от ж/д станции Таммисуо. Расстояние перевозки автосамосвалами – 119 км	
Карьер «Возрождение», находится в 25-ти километрах от г. Выборг, в «Каменногорском городском поселении». Расстояние перевозки автосамосвалами – 132 км	
Ближайшие заводы по изготовлению бетонной смеси и растворов	

Источник	Транспортная схема
АО «Беатон», местоположение БСУ-5 Санкт-Петербург, улица 3-я Конная Лахта, 48А. Расстояние перевозки – 22,3 км	
«Бетонмаш», бетонный завод в Сестрорецке, расположенный по адресу, ул. Инструментальщиков, д3. Расстояние перевозки – 41 км	
Ближайшие заводы по изготовлению асфальтобетонной смеси	
Асфальтобетонный завод АВР Асфальт расположен по адресу: г. Сестрорецк, ул. Аэродромная д1а. Расстояние перевозки – 25,9 км	
Асфальтобетонный завод «Бето плюс Белоостров» послеок Белоостров, Центральная улица,1. Расстояние перевозки – 38 км	

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 строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Выбор типа и определение количества машин производится с учетом физических объемов работ, объемов перевозок, технологии производства работ, габаритов и веса грузов при выполнении грузоподъемных и транспортных работ.

Тип, марка и количество строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ.

Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

№	Наименование	Кол-во	Технические характеристики	Примечание
1	Экскаватор траншейный цепной ЭТЦ-1609 с бульдозерным оборудованием на базе трактора "Беларусь" МТЗ-82	1	Мощность номинальная, кВт-81,6 лс (60кВт)	Демонтаж асфальтобетонного покрытия
2	Экскаватор-погрузчик CAT 434F (с ковшом / с гидромолотом)	1	Эксплуатационная масса: 9498кг Грузоподъемность при максимальной высоте: 4699кг Мощность двигателя: 14,5кВт / 101л.с. Объем переднего ковша: 1,15м3 Объем заднего ковша: 0,32м3 Максимальная глубина копания: 5,32м3 Вид рабочего инструмента: ковш погрузчика, ковш экскаватора, гидромолот (H65Ds: 271кг/700-2000 уд./мин, 170бар)	Земляные и демонтажные работы
3	Колесный экскаватор CAT M315D	1	Эксплуатационная масса: 18300кг Мощность двигателя: 100,76кВт / 137л.с. Максимальный вылет стрелы: 9,38м	Земляные работы

№	Наименование	Кол-во	Технические характеристики	Примечание
			Максимальная глубина копания: 6,09м Объем ковша 0,84 м3 Рабочая ширина ковша 900 мм	
4	Экскаватор гусеничный CAT 330	1	Эксплуатационная масса: 30900 кг Мощность двигателя: 195 кВт / 261 л.с. Максимальный вылет стрелы: 10,69 м Максимальная глубина копания: 7,25 м Объем ковша 1,6 м3 Рабочая ширина ковша 1662 мм	Земляные работы
5	Манипулятор Камаз 65117 с КМУ Palfinger PK23500	1	Колесная формула: 6*4 Дизельный двигатель Cummins: 300л.с. Грузоподъемность: 12000кг Габарит. размеры платформы(м): 6,66х2,46х0,7 Максимальная грузоподъемность КМУ: 6100кг Грузоподъемность КМУ при максимальном вылете: 2790кг Максимальный горизонтальный вылет стрелы: 8,1м Угол поворота КМУ: 420º	Доставка материалов, погрузочные работы, монтажные работы
6	Автосамосвал Камаз 6520	4	Мощность двигателя: 294кВт / 400л.с. Вместимость кузова: 20м3 Колесная формула: 6*4	Земляные работы
7	Тягач IVECO TRAKKER AT720T42THc полуприцепом-тралом	1	Грузоподъемность: – 42т Длина платформы: – 9 / 15,2м Мощность двигателя – 420 лс	Перевозка строительной техники
8	Комбинированная дорожная машина КО-829А1	1	Базовое шасси КАМАЗ-43253 мощностью 250 лс (двигатель Cummins ISBe6.7 E5 250) Объем поливомоечного оборудования 7,5 $м^3$	Уборка территории, увлажнение оснований при восстановлении асфальтобетонных покрытий
9	Мусоровоз МАЗ МКС-3501	1	Вместимость кузова, 8м3, мощность двигателя –240 лс.	Вывоз строительного мусора

№	Наименование	Кол-во	Технические характеристики	Примечание
10	Каток дорожный LGCE RD730 (двухвальцовый, полный привод)	1	Эксплуатационная масса, кг. 3070 Номинальная мощность, л.с/кВ -33/24,4	При производстве работ по уплотнению дорожного полотна
11	Компактная дорожная фреза ВМ 500/15-2	1	Вес: 7600 кг Мощность: 92 кВт Глубина фрезерования: 0-210 мм	Восстановление асфальтобетонного покрытия
12	Маркировочный автомобиль «Дорожная разметка» СДТ-220	1	На шасси автомобиля ГАЗель NEXT, мощность двигателя -120 лс.	Восстановление асфальтобетонного покрытия
13	Асфальтоукладчик Вотад BF 300 C	1	Характеристики базовой выглаживающей плиты: базовая ширина – 1700 мм; максимальная ширина укладки – 3400 мм; максимальная ширина с уширителями – 4000 мм; толщина покрытия – до 250 мм; масса – 1500 кг. Мощность двигателя – 55,4 (75) кВт (л.с.)	Восстановление асфальтобетонного покрытия
14	Автокран Галичанин 25 тн КС-55713-1	1	Грузоподъемность, т 25 Грузовой момент, т.м 80 Длина стрелы, м 9,7 – 22,0 Мощность двигателя – 300 лс.	Демонтажные работы. Монтажные работы

Таблица 6.1.2 – Строительное оборудование

№	Наименование	Кол-во	Технические характеристики	Примечание
1	Дизельный компрессор Atmos PDP35 на базе газели	1	Производительность: 5,4м3/мин Тип компрессора: дизельный Давление: 7бар Мощность двигателя: 35,7кВт Масса: 800кг Количество молотков: 3	Демонтажные работы
2	Битумоварка электрическая 200 литров БЭ-6/200	1	Объём ёмкости для битума, 200 литров. Электрическая мощность нагревательных элементов- 6 кВт, 380В.	Гидроизоляционные работы., дорожные работы
3	Дренажный насос ГНОМ-6	2	Производительность:6 $м^3$/ч Напор: 10 м Мощность: 0,6 кВт	Земляные работы

№	Наименование	Кол-во	Технические характеристики	Примечание
			Напряжение: 220 В	
4	Самовсасывающий насос BA180E с дизельным приводом для осушительных работ и откачки сточных вод макс. 780 м3/ч, макс. 50 м	2	Макс. производительность- 780 м3/ч Макс. напор – 50 м Соединения -DN200 (8") Свободный проход – 80 мм (3,15") Вакуумная система- BBA MP50 Двигатель. Perkins 1104D-44TA (80кВт) Уровень эмиссий – Stage IIIA Вес (нетто) – 2150 кг Уровень шума – прибл. 62 дБ(А) на расстоянии 10 м	Для перекачки фекальных вод по временному трубопроводу на период ремонтных работ. Шифр 804/24Д-ТКР.ВР
5	Установка мойки колес Мойдодыр К-1	1	P=3,1 кВт, 220 В П=5 м/ч V=0,9 м (оборотная)	Мойка колес автотранспорта
6	Трансформатор сварочный ТДМ-200	1	P=11 кВА (8,8 кВт) р-ры: 0,37х0,42х0,39 м, масса 50 кг	
7	Вибротрамбовка электрическая TSS HCD90B	2	Мощность 3кВт, 380 В, масса 90 кг	
8	Дизель-генератор SDMO J66K в кожухе 48 кВт	2	Мощность 48 кВт ,50 Гц	Энергообеспечение строительной площадки

6.2 Потребность в электрической энергии

Электроснабжение на стройплощадке необходимо для:

- освещения проездов, участков работ, складских площадок;
- освещения и обогрева бытовых помещений.

В соответствии с указаниями ГОСТ 12.1.046-2014 для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение на мачтах, столбах и т.д.

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение временных зданий, наружное освещение мест производства работ, складов и территории строительства.

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, инструмент, инвентарные зданий и сооружения.

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_1}{\cos\varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos\varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5\right)$$

где:

L_x – коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05);

$\cos\varphi_1$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7); $\cos\varphi_2$ – коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8);

K_1 – коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. – 0,6; 6 – 8 шт. – 0,5; более 8 шт. – 0,4);

K_2 – то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4);

K_3 – то же, для внутреннего освещения (равен 0,8);

K_4 – то же, для наружного освещения (равен 0,9);

K_5 – то же, для сварочных трансформаторов (до 3 шт. – 0,8; 3 – 5 шт. – 0,6; 5 – 8 шт. – 0,5 и более 8 шт. – 0,4).

Таблица 6.2.1 – Электроснабжение бытового городка

№	Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Мощность, кВт	Коэф. одновр. работы.	Сумарная мощность, кВт
	Строительный городок				
1.	Бытовки 6,0х2,4 м	8	3	0,9	21,6
2.	Кабинки биотуалетов с обогревом	2	1,8	0,9	3,24
3.	Помещение теплого склада	1	3	0,9	2,7
4.	Освещение строит. городка	6	0,5	0,9	2,7
5.	Сигнальное освещение	1	1,6	0,9	1,44
			ИТОГО		31,68

Энергообеспечение строительного городка осуществляется от дизельного генератора SDMO J66K в кожухе мощностью 48 кВт.

Таблица 6.2.2 – Электроснабжение строительной площадки

№	Наименование потребителя	Кол-во, шт	Мощность, кВт	Коэффициент одновременной работы	Суммарная мощность, кВт
	Строительная площадка				
1.	Битумоварка электрическая 200 литров БЭ-6/200	1	6	0,7	4,2
2.	Транформатор	1	8,8	0,8	7,04

№	Наименование потребителя	Кол-во, шт	Мощность, кВт	Коэффициент одновременной работы	Суммарная мощность, кВт
	сварочный ТДМ-200				
3.	Вибротрамбовка электрическая TSS HCD90B	2	3	0,8	4,8
4.	Освещение строительной площадки	12	0,5	0,9	5,4
5.	Комплект эл. инструмента ручного	1	9	0,8	7,2
6.	Дренажный насос Гном-6	2	0,6	0,7	0,84
7.	Установка мойки колес Мойдодыр К-1	1	3,1	0,8	2,48
				ИТОГО	31,96

Электрообеспечение строительной площадки осуществляется от дизельного генератора SDMO J66K в кожухе мощностью 48 кВт. Электроснабжение сигнальных фонарей в местах выполнения работ в ночное время (выезды на действующую дорогу, места выполнения земляных работ) обеспечивается от аккумуляторных батарей. Фонарь сигнальный тип ФС-4 предназначен для установки в средства ограждения. Сигнальный фонарь имеет исполнение желтого и красного цветов. В качестве источника света используются светодиоды. Режим работы – включается и выключается принудительно. Частота мигания – 60 Гц. Питание: две батареи А 373. Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации производится в составе ППР.

6.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности площадей временных зданий санитарно-бытового и административного назначения производится для максимальной численности работающих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену. Расчет численности работающих при работе в две смены выполняется в соответствии с МДС 12-46.2008 и приведен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 – Численность работающих для расчета временных зданий и сооружений

№	Наименование помещения, обоснование количества работающих	Расчетная формула	Расчетное кол-во чел.
1.	Контора начальника участка (прораба)	Чрасч = 0,8Читр, моп, служ	5
2.	Гардеробная	Чрасч = Чраб	27
3.	Душевая	Чрасч = 0,8х0,7Чраб	15

№	Наименование помещения, обоснование количества работающих	Расчетная формула	Расчетное кол-во чел.
4.	Помещение для мытья рук	Чрасч = 0,7Чраб.+ 0,8Читр, моп, служ	23
5.	Помещение приема пищи	Чрасч = 0,5*(0,7Чраб.+ 0,8Читр, моп, служ)	11
6.	Помещение для обогрева и отдыха рабочих	Чрасч = 0,7Чраб	19
7.	Помещение для сушки спецодежды и обуви	Чрасч = 0,7Чраб	19
8.	Уборная	Чрасч = 0,7Чраб.+ 0,8Читр, моп, служ	23

Расчет площадей инвентарных зданий и сооружений различного типа и назначения произведен согласно МДС 12-46.2008 и представлен в таблице 6.3.2.

6.3.2 – Расчет временных зданий и сооружений

№	Наименование помещения	Расчетное кол. чел.	Норматив площади, м²	Расчетная площадь, м²	Площадь бытовки 6.0х2,4 м	Принятое кол. бытовок, шт
1	Контора нач. участка (прораба)	5	4	20,00	14,4	1
2	Гардеробная	33	0,7	23,1	14,4	2
3	Душевая	15	0,54	8,1	14,4	1
4	Помещение для мытья рук	23	0,2	4,6	14,4	1
5	Помещение приема пищи	11	1	11	14,4	1
6	Помещение для обогрева и отдыха рабочих	19	0,1	1,9	14,4	1
7.	Помещение для сушки спецодежды и обуви	19	0,2	3,8	14,4	1
8.	Уборная	23	0,1	2,3	1,32	2
			Итого бытовок 6,0х2,4 м, шт			8
			Кабинок биотуалета, шт			2
			Общая площадь, м²			117,5

* Питание рабочих осуществляется в 2 смены (коэффициент 0,5).

6.4 Потребность в воде

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, частично хозяйственно-бытовые нужды и на случай пожаротушения.

Суммарный расход воды Q1 на производственные нужды определяется по МДС 46-12.2008:

$$Q_{пр} = К_{н} \frac{q_{п} П_{п} К_{ч}}{3600t},$$

Qпр=1,2·500·5·1,5/(3600·8)=0,16 л/с,

где

$q_п$ = 500 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

$П_п$ = 5 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 1,5 – коэффициент на неучтенный расход воды;

t = 8 ч – число часов в смене;

$К_н$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Доставка воды на производственные нужды осуществляется специализированным автотранспортом.

Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по МДС 12-46.2008:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} П_{р} К_{ч}}{3600t},$$

Qхоз=15·33·2/ (3600·8) = 0,034л/с,

где

$q_х$ = 15 – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;

$П_р$ = 33 – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 ч – число часов в смену.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль над качеством». Для хранения воды предусмотрена установка емкости для хранения воды объемом 1 м^3.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л.

Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20°С.

Расход воды для пожаротушения на период строительства составит 5 л/с в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12-46.2008. В качестве первичного источника пожарного водоснабжения использовать передвижные пожарные ёмкости. Места установки пожарных ёмкостей объемом 1м3 в количестве 2-х штук показаны в графической части лист 1-3.

На ул. Обручевых, ул. Рериха и Гжатской ул., в непосредственной близости от участка производства работ, находятся действующие пожарные гидранты. Перечень действующих исправных пожарных гидрантов приведен в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 – Действующие пожарные гидранты

№	Номер ID	Номер	Проверка противопожарного водоснабжения	Техническое состояние	Принадлежность
1	156077	9а МО К-400	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
2	156020	156 МО К-200	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
3	156071	4к1 МО К-400	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
4	156075	8 МОК-400	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
5	156073	6 МО К-400	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
6	156072	5а МО К-500	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
7	156083	5г МО К-300	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
8	162843	2 МО К-150	ППВ 34ПСЧ	Исправен	Калининский ОНДиПР
9	156079	3 МО К-500	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
10	162842	1 МО К-150	ППВ 34ПСЧ	Исправен	Калининский ОНДиПР
11	156080	5 МО К-300	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
12	156081	5б МО К-300	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
13	156082	5в МО К-300	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ
14	155691	20б МО К-200	ППВ 34ПСЧ	Исправен	ТУВ «Северное» РВ

Временное водоотведение на период работ осуществляется в накопительные емкости, вывоз ассенизационными машинами по договору со специализированными организациями по мере необходимости.

Обслуживание биотуалетов и вывоз сточных канализационных вод осуществляется специализированной организацией по договору с применением специализированного автотранспорта.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории строительной площадки, представлен в приложении А.

7. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта (при необходимости)

Вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства, требующие разработки рабочих чертежей для их строительства, отсутствуют.

8. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проектом предусмотрена реконструкция хозяйственно-бытовой канализационной сети: демонтаж существующей сети и перекладка сетей канализации открытым способом в траншее с креплением стенок инвентарным щитами.

Прокладка сетей канализации планируется «открытым способом» в траншее на песчаном основании толщиной 150 мм и обратной песчаной засыпкой на 300 мм выше трубы. Глубина заложения трубопроводов диктуется нормативной глубиной промерзания, возможностью

принятия в реконструируемую сеть уличных сетей присоединений, а также, пересечениями с существующими сторонними коммуникациями и составляет 3,13 – 6,41 м.

На сети общесплавной канализации демонтируются колодцы диаметром 1000 мм и устанавливаются смотровые колодцы с футеровкой диаметром 1000, 1500, 2000 мм.

Днища наружной поверхности колодцев гидроизолированы штукатуркой из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом, стены наружной поверхности колодцев – окрасочной гидроизоляцией из горячего битума в два слоя общей толщиной 4 – 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Под ж/б колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 0,2 м, из щебня М 1000 фр. 20–40 мм по ГОСТ 8267–93. Пазухи колодцев засыпаются песком карьерным намывным по ГОСТ 8736–2014 с послойной трамбовкой, коэффициент уплотнения 0,98.

Технико–экономические показатели канализации приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1 – Технико–экономические показатели системы канализации

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Ед. изм.	Кол–во
1	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 500/603 мм	м	47
2	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 800/964 мм	м	896,72
3	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 1000/1150 мм	м	222,59
4	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 200/225 мм	м	14,7
5	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN10 ПП диам. 300/364 мм	м	1,6
6	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 400/487 мм	м	7,89
7	Колодец ж/б футерованный диам. 1000 мм	шт.	1
8	Колодец ж/б футерованный диам. 1500 мм	шт.	21
9	Колодец ж/б футерованный диам. 2000 мм	шт.	3

При производстве земляных работ траншеи пересекают существующие инженерные сети, и коммуникации. В таблице 8.2 приведены пересекаемые инженерные сети и коммуникации при разработке траншей при прокладке трубопровода с учетом способа производства работ.

8.2 – Пересекаемые инженерные сети и коммуникации при прокладке трубопроводов

№	Участок траншеи	Пересекаемые инженерные сети и коммуникации	Прокладка трубопровода
1	Колодцы 1-1а	отсутствуют	открытым способом
2	Колодцы 1а-2	отсутствуют	
3	Колодцы 2-3	Траншея пересекает сеть дождевой канализации К2 – диам. 250 мм отметка низа трубы 22,72; сеть водопровода В1 – чугунная труба диам. 169 мм, отметка верха трубы 22,76; теплосеть Т0 – в бетонном канале 1740х1090 мм две стальные трубы диам. 426, отметка верха труб 23,11; сеть газопровода – стальная труба диам. 720х8,0 мм в футляре 1020х10,0 мм, отметка верха трубы 22,68; сеть дождевой канализации К2 – диам. 250 мм отметка низа трубы 22,47	
4	Колодцы 3-4	Траншея пересекает кабельную сеть (газ) АВБбШВ 4х25 в п/э трубе диам. 90 мм SDR9 методом ННБ длиной 85 м (планово-высотное положение требует уточнения); сеть дождевой канализации К2 – диам. 250 отметка низа трубы 22,34; сеть водопровода В1 недействующую – чугунная труба диам. 65 мм (планово-высотное положение требует уточнения); сеть водопровода В1 – чугунная труба диам. 169 мм, отметка верха трубы 22,14; кабельные линии сети 1-35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); сеть дождевой канализации К2 – диам. 400 мм, отметка низа трубы 22,01; сеть дождевой канализации К2 – диам. 200 мм, отметка низа трубы 22,34; сеть общесплавной канализации К0 недействующая – керамическая труба диам. 150 мм (планово-высотное положение требует уточнения); сеть водопровода В1 – полимерная труба диам. 315 мм, отметка верха трубы 21,70	
5	Колодцы 4-5	Траншея пересекает сеть дождевой канализации К2 – диам. 250 мм, отметка низа трубы 23,05	
6	Колодцы 5-6	Траншея пересекает сеть дождевой канализации К2 – труба диам. 250 мм с отметкой низа трубы 23,23, труба диам. 200 мм с отметкой низа трубы 22,68, труба диам. 250 мм с отметкой низа трубы	

№	Участок траншеи	Пересекаемые инженерные сети и коммуникации	Прокладка трубопровода
		22,66	
7	Колодцы 6–7	Траншея пересекает телефонную линию Т на отметке 24,01; сеть водопровода В1 – полимерная труба диам. 315 мм, отметка верха трубы 22,30	
8	Колодцы 7–8	Траншея пересекает сеть газопровода – стальная труба диам. 377х6,0 мм в футляре 530х6,0 мм, отметка верха трубы 23,47; сеть газопровода – стальная труба диам. 426х6,0 мм в футляре 1020х10,0 мм, отметка верха трубы 23,53; линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения)	
9	Колодцы 8–9	Траншея пересекает линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); кабельную сеть 1–35 кВ w2 с отметкой верха линии 24,68; телефонные линии (планово-высотное положение требует уточнения); сеть газопровода – стальная труба диам. 325 мм, отметка верха трубы 23,58; кабельную сеть до 1 кВ w1 (планово-высотное положение требует уточнения)	
10	Колодцы 9–10	Траншея пересекает линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети до 1 кВ w1 (планово-высотное положение требует уточнения)	
11	Колодцы 10–11	Траншея пересекает линии кабельной сети до 1 кВ w1 (планово-высотное положение требует уточнения)	
12	Колодцы 11–12	Траншея пересекает теплость Т0 – две стальные трубы диам. 219 мм в канале, отметка верха труб 24,62	
13	Колодцы 12–13	отсутствуют	
14	Колодцы 13–14	Траншея пересекает линии кабельной сети до 1 кВ w1 на отметках 19,63 и 18,15; теплосеть Т0 – две стальные трубы 76 мм, отметка верха труб	

№	Участок траншеи	Пересекаемые инженерные сети и коммуникации	Прокладка трубопровода
		24,05; сеть водопровода В1 – чугунная труба диам. 117 мм (планово-высотное положение требует уточнения)	
15	Колодцы 14–15	Траншея пересекает телефонную линию (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети до 1 кВ w1 (планово-высотное положение требует уточнения); сеть водопровода В1 – стальная труба диам. 57 мм (планово-высотное положение требует уточнения); электрические кабели (планово-высотное положение требует уточнения); сеть водопровода В – две трубы диам. 110х6,6 мм, отметка верха труб 22,60; линии кабельной сети более 35 кВ w3 – на отметках 23,51 и 23,44	
16	Колодцы 15–16	Траншея пересекает сеть газопровода – стальная труба диам. 219 мм, отметка верха трубы 23,31; телефонную линию (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); линию кабельной сети 1–35 кВ w2 на отметке 24,71	
17	Колодцы 16–17	Траншея пересекает сеть газопровода – стальная труба диам. 325 мм, отметка верха трубы 23,41; линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения);	
18	Колодцы 17–18	Траншея пересекает линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); теплосеть Т0 – две стальные трубы диам. 426 мм, отметка верха трубы 23,80; теплосеть Т0 – две стальные трубы диам. 159 мм в канале, отметка верха труб 23,70	
19	Колодцы 18–19	Траншея пересекает линии кабельной сети 1–35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); сеть дождевой канализации К2 – труба асбестоцементная диам. 150 мм, отметка низа трубы 22,37; теплосеть Т0 – две стальные трубы диам. 720 мм, отметка верха трубы 23,17	

№	Участок траншеи	Пересекаемые инженерные сети и коммуникации	Прокладка трубопровода
20	Колодцы 19-20	Траншея пересекает линии кабельной сети более 35 кВ w3 - на отметках 23,26 и 23,01; сеть водопровода В1 - полимерная труба диам. 355 мм (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети 1-35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения); телефонные сети (планово-высотное положение требует уточнения); кабельную линию 10кВ шифр 103-08/21-ТКР на отметке верха 23,75; линии кабельной сети до 1 кВ w1 (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети 1-35 кВ w2 на отметке 22,82; телефонная сеть на отметке 23,21; линии кабельной сети до 1 кВ w1 на отметке 22,26	
21	Колодцы 20-21	отсутствуют	
22	Колодцы 21-22	Траншея пересекает теплосеть Т0 - стальные трубы диам. 108 мм, отметка верха трубы 22,55	
23	Колодцы 22-23	отсутствуют	
24	Колодец 23 - сущ. камера №87	Траншея пересекает сеть водопровода В1 - чугунная труба диам. 117 мм, отметка верха трубы 21,36	
25	Колодцы 35а-9	Траншея пересекает зоны кабельных линий (планово-высотное положение требует уточнения); телефонная сеть (планово-высотное положение требует уточнения); линии кабельной сети 1-35 кВ w2 (планово-высотное положение требует уточнения)	

Перед разработкой траншей для укладки трубопроводов и котлованов для колодцев реконструируемой канализации демонтируется существующее асфальтобетонное покрытие толщиной 10 см. Полоса демонтируемого асфальтобетонного покрытия на 10 см шире с каждой стороны по отношению к ширине траншеи или размерам котлована под колодцы.

9. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Принято производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Работы производятся в 2 смены. Время проведения работ на стройплощадке – с 7:00 до 23:00 с перерывами для приема пищи. Согласно Закону Санкт-Петербурга «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге» ночное время – с 22:00 до 7:00. Согласно закону «запрещается проведение строительных работ, нарушающих тишину и покой граждан в ночное время» (применительно к периоду времени с 22:00 до 23:00). Следовательно, на объекте с 22:00 до 23:00 возможно выполнение строительных работ, не нарушающих тишину и покой граждан в ночное время (работы без применения машин и механизмов; уборка территории и пр.).

Реконструкция существующих сетей канализации включает в себя два периода: подготовительный и основной. Работы производятся «открытым» способом, в траншее на песчаном основании толщиной 150 мм с обратной песчаной засыпкой высотой 300 мм выше верха трубы, далее песком до низа конструкции восстановления дорожного покрытия.

До начала подготовительных работ выполняются следующие организационные мероприятия:

- *необходимо получить в установленном порядке разрешение на строительство;*
- *рассматривается и утверждается рабочая документация;*
- *уточняются подрядчики и заключаются договора со строительными организациями на производство работ;*
- *разрабатываются проекты производства работ;*
- *определяются (уточняются) источники поставок материальных ресурсов;*
- *размещаются заказы на оборудование и материалы;*
- *заключаются договора на вывоз и утилизацию отходов строительства;*
- *производится организация поставки, приемки и складирования требуемых материалов и конструкций.*

9.1 Подготовительный период

Перед началом строительства наружной сети канализации выполняют следующие подготовительные работы:

- *уточняют разбивку;*
- *устройство ограждения строительной площадки;*
- *устанавливают знаки закрепления оси трубопровода;*
- *разбивают полосу отвода;*
- *расчищают полосу строительства, вырубают деревья;*
- *планируют полосу отвода;*
- *устанавливают временное ограждение территории по ГОСТ Р 58967-2020 высотой 2,2м с установкой въездных ворот и калитки;*
- *устанавливают на въезде паспорт объекта, указатели «Въезд», «Выезд», план противопожарной защиты объекта, знаки ограничения скорости;*
- *устанавливают на строительной площадке пожарные щиты;*

– устраивают временные административно-бытовые помещения;
– устройство временных въездов;
– организация движения автотранспорта и установка поста мойки колес;
– организация временного электроснабжения, водоснабжения и водоотведения для обеспечения нужд строительства (от автономных источников);
– организация складирования;
– доставка на строительную площадку материалов, машин и механизмов.

На территории строительной площадки присутствуют зелёные насаждения. Строительная организация обязана не менее чем за сутки до начала работ по сносу и пересадке зеленых насаждений вызвать на место представителя районной службы Управления для отметки в натуре деревьев, кустарников, газонов, подлежащих сносу и пересадке.

Вырубка деревьев осуществляется вручную. Прочие деревья сохраняются.

Необходимо выполнить защиту сохраняемых деревьев на высоту не менее 1,8 метра. Принципиальное решение по защите деревьев приведено на рисунке 9.1.

Сохраняемые деревья и кусты необходимо оградить сигнальной лентой.

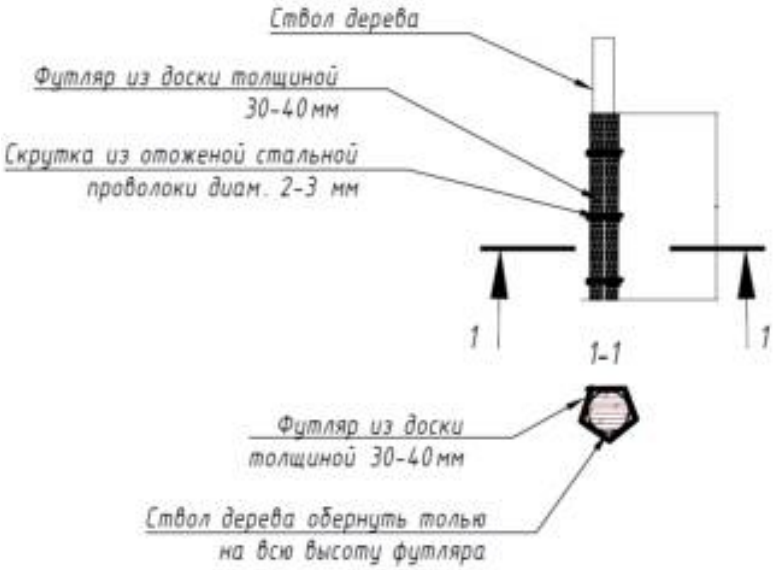


Рисунок 9.1 – Схема защитного футляра деревьев в зоне проведения работ

Временное защитно-охранное ограждение выполняется в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020. Временное ограждение – панельно-стоечное, сплошные панели (по типу 3 согласно РМД 12-21-2013, без пешеходной галереи). Высота ограждения – 2,2 м (в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020). Стойки временного ограждения – металлические, с подкосами, без заглубления в грунт, с пригрузами из блоков ФБС. Заполнение – сплошное, из профлиста. Шаг стоек – 2 м.

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонений от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений должно быть установлено освещение.

Ограждения и их конструкции должны быть окрашены красками, устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям, а при повторном использовании – отремонтированы и окрашены заново.

Строительная площадка оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит предусматривается с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ (согласно п. 7.18 СП 48.13330.2019).

Движение автотранспорта для доставки материалов для нужд строительства в зоны производства работ выполняется по существующим проездам с асфальтобетонным покрытием.

Проезды по строительной площадке – по существующему асфальтобетонному покрытию и грунтовые (в зонах газонов, набивных дорожек – благоустройство подлежит восстановлению в полном объеме после окончания строительно-монтажных работ).

Временный проезд для автотранспорта обеспечивается шириной 3,5-6 м.

На выезде с территории строительной площадки (по существующему асфальтовому покрытию) предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м3/час. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр К-1» (Э), разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламосборного бака (система сбора осадка).

В качестве дополнительных мероприятий по очистке проездов предусмотрено использование поливочных машин.

9.2 Основной период

Перед началом работ следует выполнить шурфовку существующих коммуникаций с вызовом представителей на место работ.

Работы по монтажу канализационной сети открытым способом выполнять в следующей последовательности:

- *разбивка оси прокладываемой сети;*
- *земляные работы, разработка траншей и котлованов для открытой прокладки трубопровода и монтажа канализационных колодцев;*
- *устройство основания под трубопроводы;*
- *монтаж ж/б колодцев;*
- *укладка трубопроводов открытым способом в траншеях и котлованах;*
- *монтаж канализационной сети;*
- *предварительные испытания сетей;*
- *обратная засыпка;*
- *окончательные испытания сетей;*

– *восстановление нарушенного благоустройства.*

9.2.1 Демонтажные работы

Необходимо демонтировать сооружения, находящиеся в зоне производства работ, пост охраны и ограждения автостоянки. Работы ведутся автокраном и экскаватором в последовательности обратной монтажу.

Перед разработкой траншей для укладки трубопроводов и котлованов колодцев реконструируемой канализации демонтируется существующее асфальтобетонное покрытие, щебеночное покрытие и грунтовое. Полоса демонтируемого асфальтобетонного покрытия на 10 см шире с каждой стороны по отношению к ширине траншеи или размерам котлована под колодцы.

9.2.2 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Перед началом земляных работ необходимо выполнить разбивку котлована. Ширина траншеи при монтаже трубопроводов указана в таблице 9.2.2.1. Размеры котлована должны удовлетворять требованию п. 6.1.2 СП 45.13330.2017: «при размещении рабочих мест в выемках расстояние между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке сооружения должно быть в свету не менее 0,6 м, размеры выемки должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки».

Таблица 9.2.2.1 – Ширина траншеи при монтаже трубопроводов

№ п/п	Наименование и диаметр трубопровода	Ширина траншеи, м
1	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 500/603 мм	2,2
2	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 800/964 мм	2,6
3	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 1000/1150 мм	2,8
4	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 200/225 мм	1,8
5	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN10 ПП диам. 300/364 мм	2
6	Труба двухслойная гофрированная Корсис Про DN/ID P SN16 ПП диам. 400/487 мм	2,1

Земляные работы при прокладке сетей производить экскаватором на колесном ходу с ковшом обратная лопата емкостью 0,65 м³ и рабочей шириной ковша 900 мм. Также применяется экскаватор гусеничный с ковшом емкостью 1,6 м³ и рабочей шириной ковша 1662 мм и максимальной глубиной копания 7,25 м, поскольку по трассе линейного объекта

присутствуют участки траншеи глубиной более 6 м (до 6,81 м). При разработке котлованов экскаватором производят «недобор» грунта, не допуская его разжижения. Срезку недобора, зачистку дна котлована, а также разработку в труднодоступных местах производить вручную с погрузкой в ковш экскаватора (зачистка дна котлована производится непосредственно перед устройством подготовки под днище).

Погрузку грунта в автотранспорт выполнять экскаватором.

Категорию трудности разработки грунтов одноковшовым экскаватором принимать в соответствии с данными отчета об инженерно-геологических изысканиях. Грунт разрабатывать экскаватором в автотранспорт с вывозом на полигон.

Спуск людей в траншею без крепления стенок запрещен.

Согласно СП 45.13330.2017 п.6.1.21 при пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях: для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1-0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м; для прочих подземных коммуникаций – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением.

Далее работы по разработке грунта вести вручную.

В случае обнаружения действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы остановить, на место работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения, указанные места оградить и принять меры к предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждений, до установления метода производства работ на таких участках трассы.

Для нужд производства работ выполнять временные переходы через траншеи (деревянные мостики, изготовленные по типовым проектам).

Уплотнение основания под трубопроводы производят ручными трамбовками.

Доставка грунта для обратной засыпки (привозной) выполняется непосредственно перед выполнением данных работ. Обратную засыпку траншей выполнять вручную. Уплотнение выполнять послойно ручными трамбовками.

В процессе разработки котлована и производстве работ обеспечить отвод атмосферных и грунтовых вод, исключающий возможность замачивания грунтов основания. При притоке грунтовых вод в котлован и при попадании атмосферных вод использовать водоотливные насосы. При наличии воды в котловане дно зачистить на толщину разжиженного водой грунта.

Обратную засыпку пазух производить грунтом с тщательным уплотнением (kупл=0,95-0,98) ГОСТ 8736-93.

Разработку траншей и котлованов выполнять с вертикальными откосами, которые в обязательном порядке подлежат раскреплению траншейной опалубкой СИРИУС НЗ на глубинах свыше 3-х метров.

Система траншейной опалубки с двойными направляющими стойками серии СИРИУС НЗ является одной из разновидности траншейных крепей и служит для укрепления стенок траншеи, котлована при прокладке или реконструкции инженерных коммуникаций. Глубина траншеи до 7 метров.

Система траншейной опалубки с двойными направляющими стойками серии СИРИУС НЗ представляет собой конструкцию для укрепления траншей, состоящую из стенок, устанавливаемых в пазы направляющих стоек, и роликовых распорок, обеспечивающих заданную ширину траншеи, а также жесткость и устойчивость системы. Стенки крепи представляют собой металлические щиты с клетчатым каркасом внутри. Щиты подразделяются на два типа: основные, нижняя часть которых имеет заостренный край для более лёгкого вдавливания в грунт при установке, и доборные, предназначенные для увеличения общей глубины системы. Схема конструкции траншейной опалубки СИРИУС НЗ на рисунке 9.2.2.

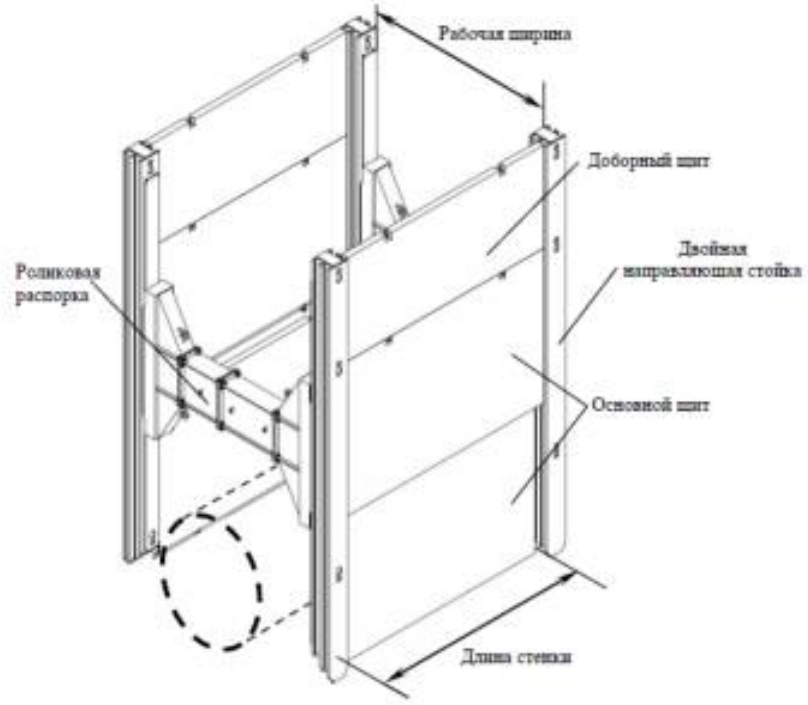


Рис. 9.2.2 Схема конструкции опалубки траншейной Сириус НЗ

Верхняя грань щитов (как основных, так и доборных) имеет усиленное покрытие для предотвращения деформирования стенки при нажатии на неё ковшом экскаватора. Конструкция роликовых распорок предусматривает возможность их смещения вдоль направляющих стоек, что позволяет зафиксировать их на разных уровнях, обеспечивая тем самым пространство для заведения и последующей установки длинных секций прокладываемых коммуникаций.

Система траншейной опалубки собирается в рабочее положение за счет наличия на торцах щитов специальных упоров, которые вводятся в пазы направляющих стоек. При этом, сами стойки фиксируются на заданном расстоянии и удерживаются в устойчивом положении за счет стыковки с распорками. Минимальный состав устойчивой конструкции, обеспечивающей безопасное укрепление участка траншеи – 6 стенок, 4 направляющих стойки и 2 распорки.

На глубинах менее 3-х метров применяется деревянная щитовая опалубка траншей и котлованов.

Расчёт объёма раскрепления стенок траншей представлен в приложении Б.

9.2.2.1 Водоотлив из траншей

Проектом предусмотрен открытый водоотлив из траншей. На дне траншеи устраивается зумпф (приямок) – приёмный колодец глубиной 0,5–0,7 м. Дно зумпфа засыпают крупным песком и гравием. В приямок опускается дренажный насос. Вода из приямка поступает в накопительную емкость, где осадок оседает, осветленная вода сливается в ближайшие колодцы существующей ливневой канализации.

<u>Расчет водоотлива из траншей</u>

Приток грунтовых вод в траншее зависит от ее длины, глубины, гидрогеологических условий и уровня грунтовых вод.

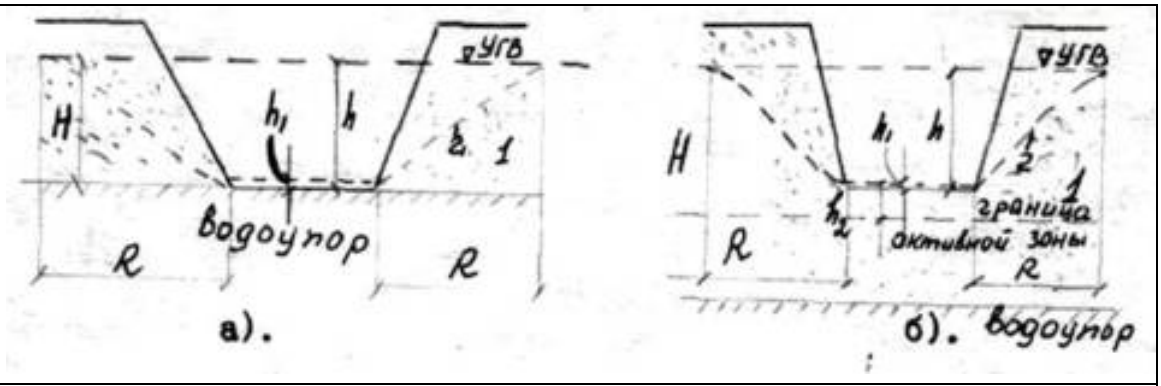
Формула расчета притока грунтовых вод в траншею:

$$Q = q * l, \text{ где}$$

q -приток на 1 погонный метр траншеи ($м^3$/сут),

l – длина траншеи (м).

Для разных условий (совершенные и несовершенные траншеи) используются соответствующие формулы для расчета водопритока и высоты пониженного уровня. Схемы для разных условий в случае совершенных и не совершенных траншей приведены на рисунке 9.2.2.1 а, б.



1 – водоносный горизонт, 2 – кривая депрессии, h – глубина траншеи ниже уровня грунтовых вод, h1 – толщина слоя воды в траншее при водоотливе, H – уровень грунтовых вод над водоупором, R – радиусы влияния

Рисунок 9.2.2.1 а, б

Для совершенной траншеи приток воды q (рисунок 9.2.2.1 а) определяется по формуле:

$$q = \frac{K(H^2 - h_1^2)}{R} \qquad R=2(H-h1)\sqrt{KH}$$

где K- коэффициент фильтрации (м/сут);

H – мощность водоносного слоя, высота уровня грунтовых вод от водоупора (м);

h1 – высота пониженного горизонта грунтовых вод (м), R – радиус напорного влияния (м);

R – радиус напорного влияния (м),

Для несовершенной траншеи приток воды q (рисунок 9.2.2.1 б) определяется по формуле:

$$q = \frac{K(H_2^2 - h_2^2)}{R} \qquad R=2(H_2-h_2)\sqrt{KH_2}$$

где K- коэффициент фильтрации (м/сут);

H2- высота зоны влияния откачки воды, (м);

h2-расстояние между границей активной зоны и новым уровнем грунтовых вод, (м);

R – радиус напорного влияния, (м).

<u>Подбор насосного оборудования</u>

Формула для расчета количества насосов:

$$N = (Q * K_{запаса}) / Q_{насоса}$$

где:

Q – часовой приток в котловане ($м^3$/ч),

$K_{запаса}$ *– коэффициент запаса (1,3–2,0),*

$Q_{насоса}$ *– производительность одного насоса ($м^3$/ч).*

<u>Пример расчета водоотлива для траншеи между колодцами К1а-К2.</u>

Длина траншеи- 37,3 метра.

Ширина траншеи 2,2 метра.

Средняя глубина траншеи -3.54 метра.

Грунты:

- насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей;

- пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких

Уровень грунтовых вод на отметке 21.99 м. Отметка земли 23.97 м. Уровень грунтовых вод от поверхности земли 23.97 м- 21.99м=1.98 метра.

Коэффициент фильтрации для песков пылеватых Дно траншеи не доходит до водоупорного слоя – считаем траншею несовершенной.

Коэффициент фильтрации для песков пылеватых пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные принимаем К=1.5 м/сут.

Принимаем новый уровень грунтовых вод на 0,5 метров ниже дна траншеи – 3.54+0.5=4.04 метра.

Глубина водопонижения будет равна S =3.54-1.98+0.5=2.06 м

Высота зоны влияния откачки воды Н2 =1.33*2.06=2.74 м

Расстояние между границей активной зоны и новым уровнем грунтовых вод:

h2 = H2 – S = 4,8 – 3,6 = 2.74-2.06 м =0.68 м

Радиус влияния водоотлива R=2*(2.74-0.68)* $\sqrt{}$ (2.74*1.5)=8.32 м

Приток воды на 1 мп траншеи q=1.5*(7.51-0.46)/8.32=1.23 м3/сут.

На всю длину траншеи приток составит Q=1.23 *37.3=45.88 м3/сут или 1.91 м3/час.

С учетом дождевых осадков умножаем полученное значение на 1.3

Q=1.91 *1.3=2.48 м3/час.

Для водоотлива подходит насос ГНОМ-6 со следующими характеристиками: подача – 6 $м^3$/ч, напор – 10 м, мощность двигателя – 0,6 кВт (600 Вт), напряжение – 220 В.

Объем водоотлива и продолжительность работы дренажных насосов по участкам работ приведены в таблице 9.2.2.1.

Таблица 9.2.2.1 – Расчет водоотлива

№	Участок траншеи	Длина, м	Приток грунтовых вод в траншею Q, м3/час	Продолжительность работ, сутки.	Объем водоотлива, м3	Продолжительность работы насосов, маш-час.
1	Колодцы 1-1а	3.70	1.22	3	88	72
2	Колодцы 1а-2	37.30	2.48	7	417	168
3	Колодцы 2-3	54.59	3.60	12	1037	288
4	Колодцы 3-4	96.70	4.80	14	1613	336
5	Колодцы 4-5	76.70	4.20	12	1210	288
6	Колодцы 5-6	36.55	2.34	7	393	168
7	Колодцы 6-7	16.59	1.89	4	181	96
8	Колодцы 7-8	24.47	1.98	5	238	120
9	Колодцы 8-9	18.58	1.56	4	150	96
10	Колодцы 9-35	24.26	1.87	5	224	120
11	Колодцы 9-10	32.50	2.20	6	317	144
12	Колодцы 11-12	4.52	0.89	3	64	72
13	Колодцы 12-13	1.24	0.56	3	40	72
14	Колодцы 13-14	41.70	3.42	11	903	264
15	Колодцы 14-15	57.53	4.90	12	1411	288
16	Колодцы 15-16	82.63	5.21	13	1626	312
17	Колодцы 16-17	45.46	3.21	10	770	240
18	Колодцы 17-18	79.70	5.30	12	1526	288
19	Колодцы 18-19	64.48	5.26	11	1389	264
20	Колодцы 19-20	60.76	5.01	11	1323	264

№	Участок траншеи	Длина, м	Приток грунтовых вод в траншею Q, м3/час	Продолжительность работ, сутки.	Объем водоотлива, м3	Продолжительность работы насосов, маш-час.
21	Колодцы 20-21	39.03	3.61	10	866	240
22	Колодцы 21-22	92.12	5.48	14	1841	336
23	Колодцы 22-23	46.87	3.56	11	940	264
24	Колодцы 23-камера	74.10	4.92	12	1417	288
			ИТОГО	**212**	**19983**	**5088**

Общий объем водоотлива из траншей составит 19983 м3, продолжительность работы насосов 5088 маш.-часов.

9.2.3 Прокладка трубопровода канализации открытым способом

Перед укладкой трубопровода сетей канализации дно траншеи должно быть спланировано по уклону и принято актом.

Монтаж труб

Монтаж трубопроводов должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей допуск к этим работам.

Укладка труб осуществляется вручную. Уложенный трубопровод выравнивается и закрепляется путем подбивки и подсыпки с последующим уплотнением. Песчаное основание под трубопровод выполнено общей толщиной 150 мм, уложенное на грунтовое дно траншеи.

Обсыпка трубопровода

Для засыпки должен использоваться грунт в соответствии с профильным разделом проекта.

Обсыпка должна осуществляться по всей ширине траншеи до получения над поверхностью трубы (после трамбовки) слоя толщиной не менее 0,5 м. Первый слой не должен превышать половины диаметра трубы, но не более 0,2 м. Второй слой обсыпается до верха трубы не более 0,2 м.

Во время обсыпки грунт необходимо сбрасывать с минимальной высоты. Нельзя сбрасывать массы грунта непосредственно на трубу. Обсыпка трубопровода обычно производится после окончания прокладки и приемки трубопровода.

После обсыпки трубы на высоту 0,3 м произвести уплотнение грунта над трубой водой.

Обратная засыпка

Обратная засыпка траншей производится экскаватором. Засыпка трубопровода проводится только после проведения испытания трубопровода и составления соответствующего акта.

Уплотнение грунта

Трамбовку необходимо производить слоями толщиной от 0,1 до 0,3 м, утрамбовывая каждый слой. Толщина утрамбовываемых слоев зависит от оборудования и условий

уплотнения. При выполнении этой задачи необходимо быть внимательным. Уплотнение первого слоя (до уровня оси трубы) не должно привести к ее поднятию. Трамбовку необходимо выполнять одновременно с двух сторон трубопровода, во избежание его перемещения. Трамбовку песка непосредственно над трубой производят, предварительно обеспечив расстояние не менее 0,3 м до ее поверхности.

9.2.4 Монтаж сборных железобетонных колодцев

На сети канализации предусмотрены колодцы диаметром 2 м, 1,5 м и 1,0 м которые устраиваются из сборных железобетонных элементов. Диаметры колодцев приняты в соответствии с СП 32.13330.2021.

Для обеспечения водонепроницаемости стенок и дна смотровых колодцев предусматривается гидроизоляция колодцев. Днища наружной поверхности колодцев гидроизолированы штукатуркой из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом, стены наружной поверхности колодцев – окрасочной гидроизоляцией из горячего битума в два слоя общей толщиной 4 – 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляцию ж/б колодцев следует производить до их монтажа.

Металлические ходовые лестницы, установленные в колодцах, окрашиваются грунтовкой.

Под ж/б колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 0,2 м, из щебня М1000 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93. Пазухи колодцев засыпаются песком карьерным намывным по ГОСТ 8736-2014 с послойной трамбовкой, коэффициент уплотнения 0,98.

Колодцы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на герметичность. Обсыпку грунтом колодцев следует выполнять после получения удовлетворительных результатов гидравлического испытания колодцев.

Трубопроводную арматуру надлежит монтировать в открытом состоянии. Фланцевые и приварные соединения арматуры должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

Отклонение от перпендикулярности плоскости фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы не должно превышать 1% наружного диаметра фланца, но быть не более 2 мм по верху фланца. Отклонение уклона трубопроводов от проектного допускается на величину ±0,0005.

<u>Выбор автокрана</u>

Выбор автокрана для производства монтажных и погрузочно-разгрузочных работ осуществляется по следующим критериям:

- *вылет стрелы крана;*
- *высота подъема крюка крана;*
- *грузоподъемности крана;*
- *типа стрелы крана.*

Масса тяжелых строительных конструкций и строительного оборудования, монтируемых или перемещаемых с применением автокрана приведена в таблице 9.2.4.1

Таблица 9.2.4.1 – Строительные конструкции и оборудование, перемещаемые автокраном

№	Наименование	Масса, тн	Размеры
1	Бытовка строительная 6.0х2.4м	2,5	6.0х2.4х2.5м (длинахширинахвысота)
2	Кольцо стеновое КС 20-9	1,48	2,2 м (наружный диаметр) х 890 мм (высота)
3	Плита днища ПН 20	1,47	Диаметр – 2500 мм, толщина 120 мм
4	Насос самовсасывающий BA180E с дизельным приводом	2.15	2.5х1.05х1.68 м (длинахширинахвысота)
5	Дорожная плита 2ПЗ0.18	2.2	3.0х1.75х0.17 м (длинахширинахвысота)

Наиболее тяжелый конструкционный элемент при монтаже сетей канализации является кольцо стеновое КС 20-9 массой 1,48 тн.

Наиболее тяжелым оборудованием при производстве СМР является насос самовсасывающий BA180E с дизельным приводом массой 2,15 тн.

Рабочий вылет автокрана – это расстояние от оси вращения поворотной платформы до центра основного крюка (проекция стрелы на горизонтальную плоскость).

При определении необходимого рабочего вылета стрелы автокрана учитываются стесненные условия производства работ на строительной площадке.

При работе вблизи траншей и котлованов с вертикальными укрепленными откосами деревянными и металлическими траншейными крепями необходимо руководствоваться следующими документами:

- приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87).

Согласно п.7.2. «ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОБИЛЬНЫХ МАШИН И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» СП 49.13330.2010 минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины принимается по таблице 1 СП 49.13330.2010 (представлена в таблице 9.2.4.2).

Таблица 9.2.4.2 – Таблица минимальных расстояний от откоса выемки до опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1.00	1.50	1.25	1.00	1.00
2.00	3.00	2.40	2.00	1.50
3.00	4.00	3.60	3.25	1.75
4.00	5.00	4.40	4.00	3.00
5.00	6.00	5.30	4.75	3.50

Максимальная глубина котлована под колодец диаметром 2 м составляет 6,56 метра. Максимальная ширина котлована под установку жб колодцев диаметром 2000 мм с учетом траншейных креплений – 3,8 метра.

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО «Управление специальных и строительных работ», на глубинах до 10,5 метров представлены следующими грунтами:

- *пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких (**ИГЭ 2**);*
- *супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых (**ИГЭ 3**);*
- *суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный (**ИГЭ 4**);*
- *супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5% (**ИГЭ5**).*

Расстояние от крайней опоры крана до основания откоса определено по таблице 1 СП 49.13330.2010 с помощью метода экстраполяции и составляет 7,56 метров. Расстояние от центра опоры до оси поворотной платформы составляет 3,06 метра.

Расстояние от центра поворотной платформы до оси основного крюка 3,8/2+3,06+7,56= 12,52 м. Схема определения максимального рабочего вылета автокрана при монтаже железобетонного стенового кольца КС 20-9 представлена на рисунке 9.2.4.1.

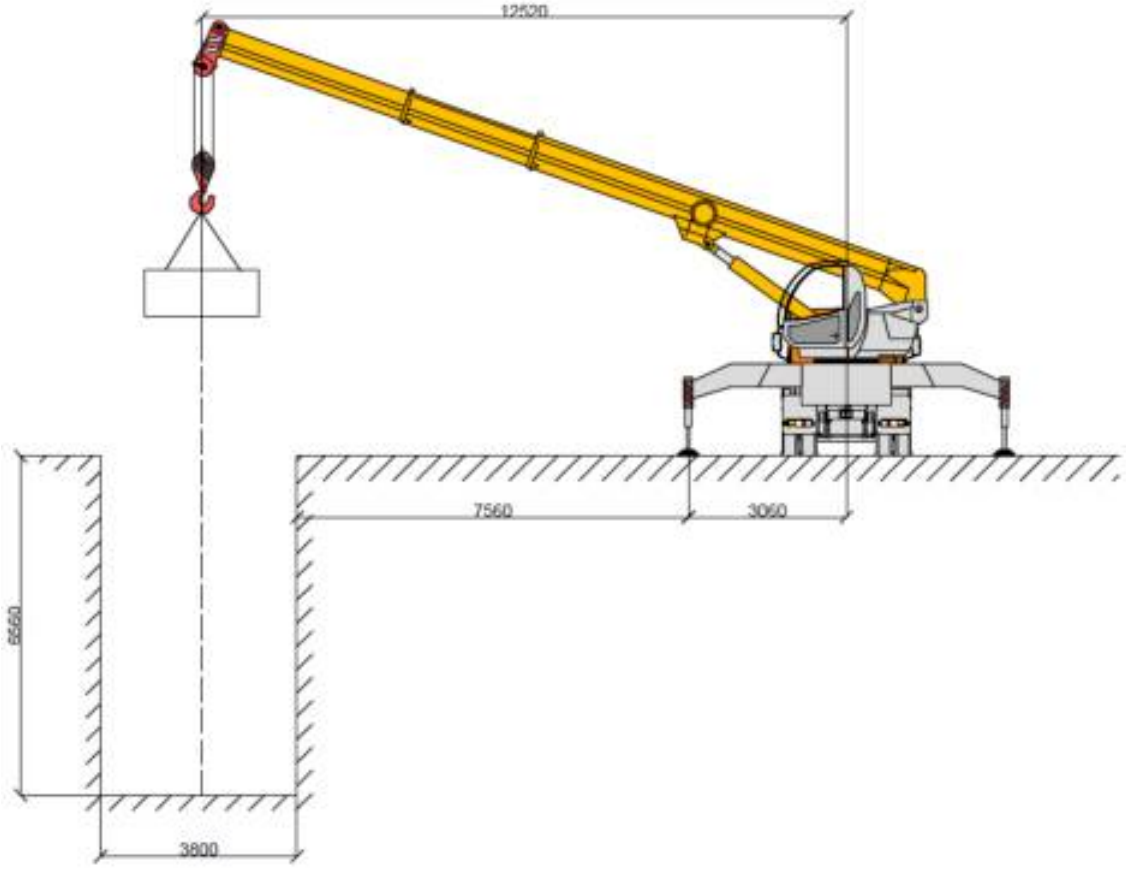


Рисунок 9.2.4.1. Максимальный рабочий вылет автокрана при монтаже ж/б стенового кольца КС 20-9

Требуемая высота подъёма крюка определяется по формуле:

Hтр=hо+hз+hэл+hстр, где:

- *Hтр- требуемая высота подъёма крюка, м;*
- *hо – высота опоры (монтажного горизонта), на которую устанавливается элемент, м (расстояние от уровня стоянки крана до места монтажа);*
- *hз – высота зазора безопасности, м (необходимый запас высоты для безопасного перемещения груза над препятствиями);*
- *hэл – высота монтируемого элемента в положении подъёма, м;*
- *hстр – высота строповки (расстояние от верха элемента до крюка), м.*

Погрузочная высота бортового автомобиля не более 1,5 метра. Длина (высота) грузозахватного приспособления в случае применения стропа 4СК1-4,0 составляет L= 1,6 м. Длина (высота) грузозахватного приспособления в случае применения стропа 4СК1-6,3 составляет L= 4,5 м. Минимальный запас высоты для безопасного перемещения груза над препятствиями – 0,5 метра.

В этом случае требуемая высота подъема крюка при разгрузке и монтаже железобетонных колец КС 20-9 при применении стропа 4СК1-4,0 составит:

Hтр=1,5м+0,5м+0,89м+1,6м=4,49 метра.

При разгрузке и монтаже строительной бытовки при применении стропа 4СК-6.3 требуемая высота крюка составит:

Hтр=1,5+0,5+2,5+4,5=9,0 м.

Применительно к инженерным сетям требуемая высота подъема груза краном принимается равной не более 7,5 м (при разгрузке конструкций из автотранспорта). При монтаже подъем конструкций над уровнем земли составит не более 0,5 м.

Требуемая грузоподъебмность крана определяется по формуле:

Q≥Pгр.+Pгр.пр.+Pн.м.пр.+Pку, где

- *Pгр. - масса поднимаемого груза;*
- *Pгр.пр. -масса грузозахватного приспособления;*
- *Pн.м.пр. -масса навесных монтажных приспособлений;*
- *Pку -масса конструкций усиления жесткости поднимаемого элемента.*

Требуемая грузоподъемность для подъема самого тяжелого груза – строительной бытовки:

Q=2,5 тн+0.18 тн (строп 4СК-6.2) = 2,68 тн. при рабочем вылете крана 6 м и высоте подъема крюка 9 метров.

Требуемая грузоподъемность при разгрузке и монтаже железобетонных колец КС 20-9:

Q=1,48 тн+0.1 тн (строп 4СК-4.0) =1,58 тн. при рабочем вылете стрелы 12,52 м и высоте подъема крюка 4,49 метров.

Требуемым характеристикам по грузоподъемности удовлетворят автокран Галичанин КС-55713-1. Грузовысотные характеристики автокрана Галичанин КС-55713-1 грузоподъемностью 25 т приведены на рисунке 9.2.4.2

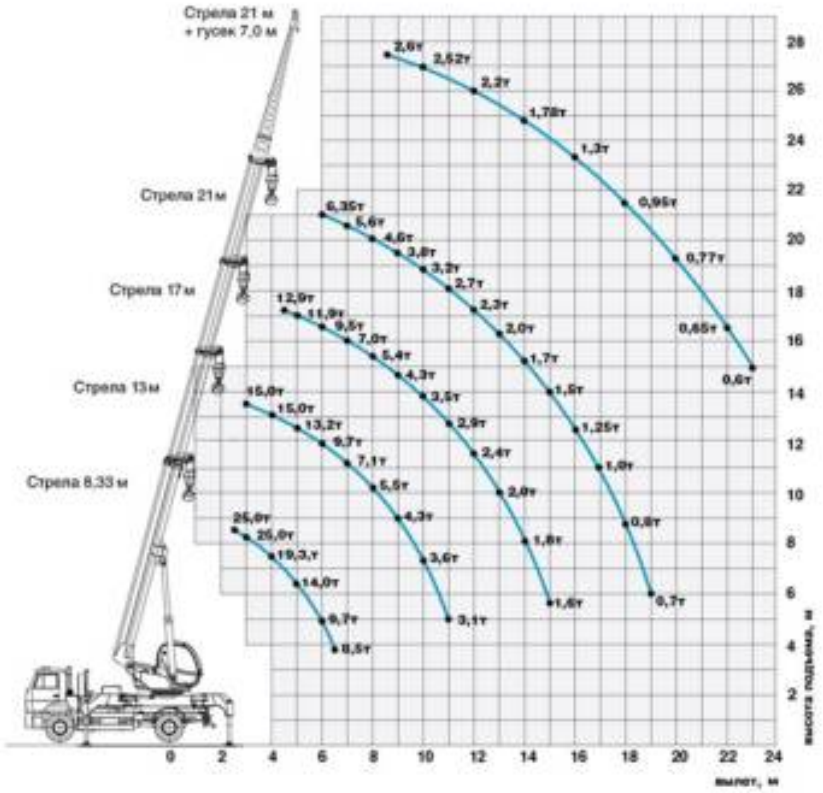


Рисунок 9.2.4.2 Грузовысотные характеристики автокрана Галичанин КС-55713-1 25 тн

Расчет опасной зоны работы автокрана

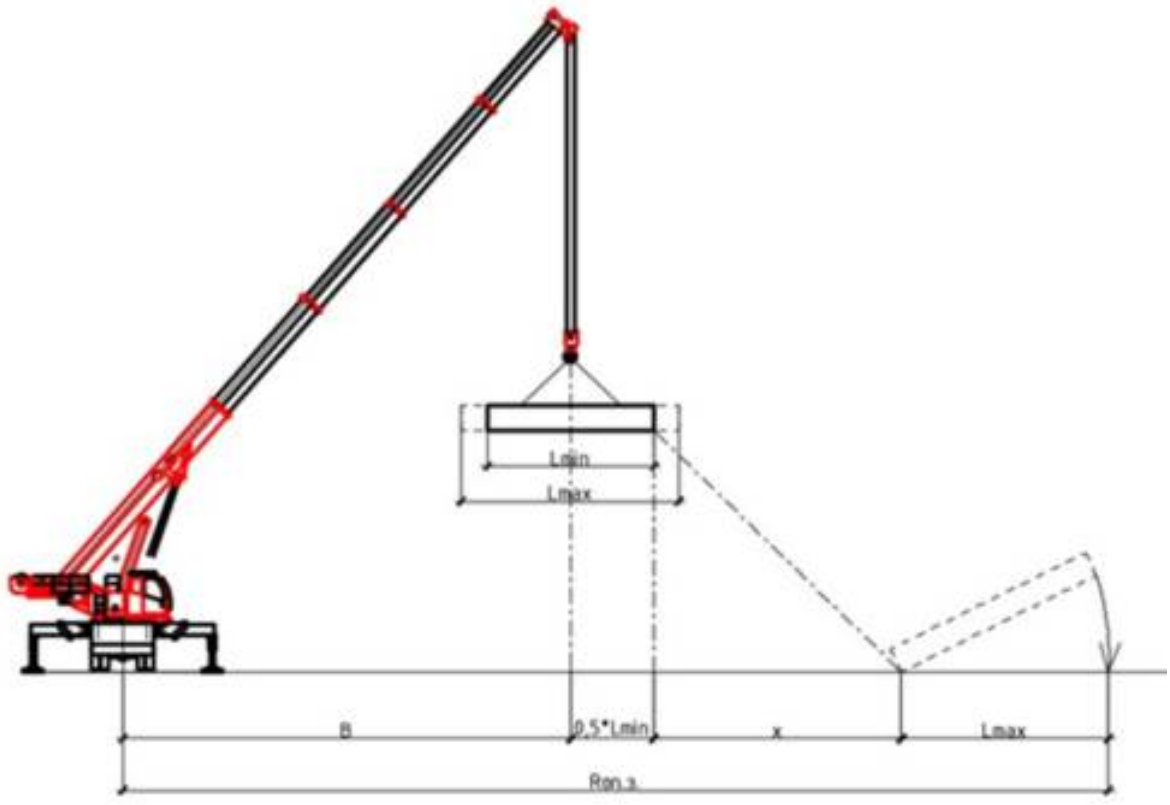


Рисунок 9.2.4.3 Границы опасной зоны работы автокрана

Расчет опасной зоны выполняется по формуле:

$$Rопз = B + 0,5 \times Lmin + Lmax + x, \text{ где:}$$

– Rопз – радиус опасной зоны работы крана, м;

– B – вылет крана, м;

– Lmin – наименьшая длина транспортируемых типовых грузов, м;

– Lmax – наибольшая длина транспортируемых типовых грузов, м;

– x – минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза, м, принимаемое по приложению 9 к Правилам по охране труда при работе на высоте, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1611.2020 года №782н.

Границы опасной работы автокрана приведены на рисунке 9.2.4.3.

Минимальное расстояние отлета перемещаемого груза приведено в таблице 9.2.4.3.

Таблица 9.2.4.3 – Расстояния отлета перемещаемого груза

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	Груза в случае его падения при перемещении ПС	Предмета в случае его падения со здания
До 10	4	3.5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25

Расчет опасной зоны работы автокрана при подъеме и перемещении железобетонных колец при монтаже колодцев:

$$Rопз = 12,52 + 0,5 \times 2,2 + 2,2 + 4=19,82 \text{ м}$$

Расчет опасной зоны работы автокрана при подъеме и перемещении строительной бытовки:

$$Rопз = 6 + 0,5 \times 2,4 + 6 + 4=17,2 \text{ м}$$

Границу опасной зоны обозначить на местности знаками в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. В темное время суток знаки должны быть хорошо освещены.

9.2.5 Восстановление нарушенного благоустройства

После окончания работ необходимо восстановить нарушенное благоустройство в полном объеме, без изменения вертикальных отметок и существующей планировки.

Восстановление асфальтобетонного покрытия предусмотреть прямолинейными картами без дополнительных технологических швов, оформить сохранный акт с организацией, осуществляющей содержание автомобильных дорог в данном районе.

Решения по благоустройству земельного участка после окончания строительно-монтажных работ на объекте представлены в томе шифр 804/24Д-ППО.

Восстановлению подлежат:

– асфальтобетонное покрытие дорог;

– щебеночное покрытие;

– газоны.

Для производства работ использовать виброплиты, ручные трамбовки. Послойное уплотнение слоев подсыпки под дорожное покрытие (песок, щебень) выполняется виброплитой и ручными трамбовками. Асфальтобетонное покрытие укладывается при помощи асфальтобетоноукладчика (малой ширины укладки, типа Вотад BF 300 C), уплотнение выполняется катком. Для стыковки восстанавливаемого (нового) асфальтобетонного покрытия с существующим выполнить фрезерование верхнего слоя шириной 1,0 м. Выполнении работ по фрезерованию осуществляется при помощи самоходной фрезерной машины типа ВМ 500/15-2.

Устройство газона выполняется вручную. Под газон устраивают корыто для укладки растительного грунта. Поперечные и продольные уклоны дна корыта разбиваются от центра к краям газона. Растительную землю равномерно распределяют по площади корыта, пересыпают удобрениями, всю смесь тщательно перемешивают и разравнивают. Планировку поверхности слоя производят вручную, граблями по рейкам в соответствии с заданными проектом высотными отметками, продольного и поперечного профилей газона.

Между подготовкой почвы и посевом трав необходим перерыв в работе на 10-15 дней для осадки земли.

10. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе строительства должна осуществляться оценка выполнения работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. А также выполнение конструкций, в которых устранение дефектов, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документацией оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию. Основные требования к выпуску исполнительной документации установлены в Приказе Минстроя от 16.05.2023 №344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, ремонте объектов капитального

строительства», а также в соответствующей нормативно-технической документации по видам работ.

Перечень исполнительной документации по реконструкции канализационной сети:

1. *акты освидетельствования геодезической разбивочной основы для прокладки инженерных сетей;*
2. *акты освидетельствования скрытых работ;*
3. *акты освидетельствования ответственных конструкций;*
4. *акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;*
5. *комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;*
6. *исполнительные геодезические схемы и чертежи;*
7. *исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;*
8. *акты испытания и опробования технических устройств;*
9. *результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;*
10. *документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);*
11. *иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, в т.ч.:*

– *акты освидетельствования грунтов основания;*
– *акт на погружение ограждающих конструкций траншей;*
– *акт на устройство креплений стенок траншей;*
– *акт на устройство подготовки под трубопроводы;*
– *акт на прокладку трубопроводов;*
– *акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов;*
– *акт на устройство гидроизоляции (колодцы);*
– *акт на сварочные работы;*
– *акт на обратную засыпку;*
– *акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;*
– *акт на монтаж колодцев.*

11. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Линейный объект расположен в черте города. Движение автотранспорта для доставки материалов для нужд строительства в зоны производства работ выполняется по существующим дорогам.

Естественные препятствия и преграды на линейном объекте отсутствуют. Водные объекты на линейном объекте отсутствуют.

Таким образом, обход или преодоление естественных препятствий и преград, переправ не требуется.

12. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта

Для производства работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети данные мероприятия не предусмотрены.

13. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Особенностью инженерно-геологических условий на строительной площадке являются:

- *повсеместное распространение на территории техногенных образований (верхний слой);*
- *наличие грунтовых вод в пределах глубины разрабатываемых выемок.*

Общими мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае возникновения являются:

- *прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, их масштаба и характера;*
- *обеспечение защиты рабочих и служащих от возможных поражающих факторов, в том числе вторичных (наличие СИЗ);*
- *повышение устойчивости управления, связи и оповещения;*
- *разработка и осуществление мероприятий по уменьшению риска возникновения аварий и катастроф, а также вторичных факторов поражения;*
- *создание страхового фонда конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, обеспечение ее сохранности;*
- *подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановлению нарушенного производства и систем жизнеобеспечения;*
- *производство работ способами, не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих геологических процессов.*

14. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта

На территории стройплощадки установить указатели проходов и проездов. Опасные зоны должны быть ограждены и по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток (ГОСТ Р58967-2020).

Временное ограждение строительной площадки выполнить по ГОСТ Р58967-2020. У ворот стройплощадки установить информационный щит с указанием застройщика, подрядчика, контактных телефонов, сроков ведения работ.

Строительную площадку обеспечить временной телефонной связью (воздушной или мобильной).

В соответствии с п. 7.5 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» мероприятия по закрытию улиц, ограничению движения транспорта, изменению движения общественного транспорта, предусмотренные строительным генеральным планом и согласованные при его разработке, перед началом работ окончательно согласовываются застройщиком (техническим заказчиком) с управлением Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГИБДД) и учреждениями транспорта и связи органа местного самоуправления. После исчезновения необходимости в ограничениях, указанные органы должны быть поставлены в известность.

15. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом в требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением правительства российской федерации от 23 января 2016 г. п 29 "об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры, на данном объекте не предусмотрено нахождение/перемещение пассажиров, грузов и багажа. В соответствии с п. 1 "Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охранным зонам земель транспорта", утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 г. N29, мероприятия по выполнению требований по обеспечению транспортной безопасности объектов в проекте не разрабатываются.

16. Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Расчет потребности строительства в кадрах и во временных зданиях и сооружениях производим от сметной стоимости строительно-монтажных работ (в текущих ценах).

Общая стоимость строительно-монтажных работ в текущих ценах составит:

Ссмр= 181 750 000 руб.

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании данных о выработке на одного работающего, достигнутой в строительно-монтажных организациях:

$$Ч = С / (W \times Т), \text{ где}$$

С – объем строительно-монтажных работ в текущих ценах, руб.;

W – годовая товарная выработка на одного работающего, достигнутая в организациях, руб.

Т – срок строительства, выраженный в годах.

Продолжительность строительства составляет 10,3 месяцев.

Соотношение численности работающих по категориям определено в соответствии с МДС 12-46-2008: рабочих – 84,5%, ИТР – 11%, служащих – 3,2%, МОП – 1,3%.

Таблица 16.1 – Соотношение численности работающих

№	Категория работников	Норматив, %	Количество человек	В наиболее многочисленную смену, чел.
1	Рабочие	84,50	38	27
2	ИТР	11,00	5	4
3	Служащие	3,20	1	1
4	МОП	1,30	1	1
	ИТОГО		46	33

17. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта

Расчеты производятся в соответствии с СНиП 1.04-03-85*, часть II, раздел 3 «Непроизводственное строительство», подраздел 7 «Городские инженерные сооружения».

Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве городских уличных трубопроводов учтено:

– выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки);

– основных работ (разборка дорожных конструкций, отрывка и крепление траншеи с подвеской существующих подземных коммуникаций, устройство подготовки, монтаж каналов, трубопроводов, колодцев и гидравлические испытания, обратная засыпка);

– работ заключительного периода (восстановление дорожных одежд, тротуаров, газонов и зеленых насаждений, разборка бытового городка и ограждения стройплощадки).

В соответствии с п. 8 Общих указаний к подразделу 7 СНиП 1.04.03-85 нормы учитывают двухсменную организацию работ.*

Принимаем:

Уличные канализационные сети, диаметром до 500 мм включительно в траншеях с креплением стенок:

– 0,1 км (100 м) – 2,0 месяца (в т.ч. 0,3 мес. – подготовительный период);

Уличные канализационные сети, диаметром 600-900 мм включительно в траншеях с креплением стенок:

– 0,5 км – 3,5 месяца (в т.ч. 0,3 мес. – подготовительный период), 1,0 км – 6 месяцев (в т.ч. 0,3 мес. – подготовительный период).

Уличные канализационные сети, диаметром 1000-1200 мм включительно в траншеях с креплением стенок:

– 0,1 км (100 м) – 2,5 месяца (в т.ч. 0,3 мес. – подготовительный период), 0,5 км – 4 месяца (в т.ч. 0,3 мес. – подготовительный период).

Расчет продолжительности строительства по участкам работ приведен в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Расчет продолжительности строительства

№п.п.	*Состав работ*	*Длина участка, м.п.*	*Расчет*
1	*Прокладка трубопроводов открытым способом в траншеи диаметром до 500 мм*	*71,19*	*Согласно п. 9 Общих положений принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной протяжённости трубопровода 0,1 км с продолжительностью строительства 2 месяца.* *Доля уменьшения протяженности трубопровода составит (0,1-0,0712)100/0,0712=40,45%.* *Уменьшение номы продолжительности строительства составит 40,45*0,3=12,14%.* *Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т=2,0(100-12,14)/100=1,757≈* ***1,8 месяца***

№п.п.	Состав работ	Длина участка, м.п.	Расчет
2	Прокладка трубопроводов открытым способом в траншеи диаметром до 600-900 мм	896,72	Согласно п. 9 Общих положений принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах протяжённостей трубопровода соответственно 0,5 км и 1,0 км с нормами продолжительности строительства соответственно 3,5 и 6 месяцев. Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (6 − 3,5) / (1,0 − 0,5) = 5 мес. Прирост мощности равен 0,897 − 0,5 =0,397. Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т=0,397×5+3,5=5,485≈ **5,5 месяцев**
3	Прокладка трубопроводов открытым способом в траншеи диаметром до 1000-1200 мм	222,59	Согласно п. 9 Общих положений принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах протяжённостей трубопровода соответственно 0,1 км и 0,5 км с нормами продолжительности строительства соответственно 2,5 и 4 месяца. Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (4 − 2,5) / (0,5 − 0,1) = 3,75 мес. Прирост мощности равен 0,223 − 0,1 =0,123. Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т=0,123×3,75+2,5=2,961≈ **3 месяца**
	Общая продолжительность работ		Тобщ. = 1,8+5,5+3,0=**10,3 месяцев**, в том числе подготовительный период-0,3+0,3+0,3=0,9 месяца
	Подготовительный период		**0,9 месяца**
	Основной период		**9,4 месяца**

Общая продолжительность строительства составляет 10,3 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,9 месяца.

18. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе реконструкции рекомендуется:

– использовать машины, механизмы и транспортные средства, уровни загрязнения которых не превышают установленные предельно допустимые концентрации вредных веществ для атмосферного воздуха;
– выключать дорожно-строительную технику при перерывах в работе;
– проводить контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
– хранить и транспортировать пылящие строительные материалы в упаковках, ящиках, контейнерах;
– рассредоточивать во время работы строительные машины и механизмы, не задействованные в едином технологическом процессе;
– проводить профилактический ремонт дизельных механизмов на базе Подрядчика;
– при обеспечении электроснабжения строительного городка и оборудования, используемого при строительных работах, использование дизельных генераторов импортного производства;
– по возможности применять для технических нужд электроэнергию вместо жидкого топлива;
– при проведении технического обслуживания машин и механизмов на базе подрядчика особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс в атмосферу токсичных веществ;
– следует предотвращать ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) путем увлажнения.

Для снижения шума во время проведения работ предусматривается:

– проведение работ только на ограниченных участках, связанных непосредственно с реконструкцией объекта;
– строительные работы по реконструкции на строительных площадках и зонах производства работ не производить с 23 до 7 часов;
– в ночное и сумеречное время электроснабжение всей строительной площадки (в т.ч. охранно-сигнальное освещение), предусмотрено от аккумуляторных батарей (типа Ventura GPL 12-200* или аналогичных), заряжающихся днем. Работа ДЭС в ночной период не предусмотрена;
– в ночной период работа ДЭС исключена;
– предупредить жителей жилых домов и близлежащих учреждений о проведении шумных строительных работ.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Для охраны земель в период проведения строительных работ проектом предусмотрено:

– своевременная организованная уборка и вывоз отходов;

– *благоустройство нарушенных территорий;*

– *ведение строительных работ строго в границах землепользования;*

– *строительные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на площадках временного отвода, прилегающих к объекту, неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов;*

– *необходимые строительные материалы должны размещаться в специально отведенных зонах;*

– *весь лишний разрабатываемый грунт, по мере образования без хранения вывозится специализированной организацией по транспортировке отходов для использования на других строительных площадках города;*

– *на стройплощадке должны быть установлены контейнеры для сбора строительного и бытового мусора;*

– *вывоз контейнеров с бытовым мусором должен осуществляться не реже 1 раза за трое суток при температуре воздуха менее -5 °С и 1 раз в сутки при температуре более 5 °С;*

– *для предотвращения загрязнения прилегающих улиц на выезде со строительной площадки организуется мойка колес автотранспорта.*

По окончании строительных работ выполняется благоустройство территории. При восстановлении газонов используется чистый привозной грунт.

При нестандартных ситуациях разлива агрессивных и ядовитых жидкостей, в том числе, бензина, дизельного топлива, машинных масел должны быть приняты меры по локализации мест разлива с использованием песка и нетканых синтетических материалов. При больших объемах засорения вызываются аварийные службы МЧС, места засорения ограждаются.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Для устранения возможных экологических воздействий на земельные ресурсы и сведения их к минимуму при строительстве проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– *минимизация площадей, отводимых под строительство;*

– *максимально возможное сокращение сроков строительства;*

– *эксплуатация технических средств, машин и механизмов, используемых при строительстве, должна быть организована в строгом соответствии со СНиП 12.01-2004 «Организация строительства» с целью исключения малейшего пролива горюче-смазочных материалов или загрязнения и порчи прилегающей территории;*

– *заправка и ремонт технических средств должны производиться только в специально отведенных для этого местах эксплуатации техники. Ремонт техники, связанный со значительными отходами, выполняется подрядчиком в заводских условиях;*

– *с целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не предусматривается. Доставка ГСМ для заправки строительной техники осуществляется автобензовозами по существующим автодорогам. При случайных*

проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты;

- *слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф запрещается.*

Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных и подземных вод

При проведении оценки воздействия строительства на поверхностные и подземные воды территории выделены следующие основные формы:

- *временное нарушение поверхностного стока территории, гидрогеологических характеристик;*
- *возможное (при несоблюдении экологических требований) загрязнение почв, грунтов, водоносных горизонтов утечками при работе строительной техники и автотранспорта.*

В период строительства никаких организованных сбросов загрязненных стоков на рельеф не планируется. Источниками загрязнения грунтов и подземных вод при строительстве намечаемых объектов могут являться неорганизованные стоки, горюче-смазочные материалы, строительный мусор и бытовые отходы.

При проектировании предусмотрено выполнение мероприятий, направленных на рациональное использование и предотвращение загрязнения водных объектов и подземных вод в период строительства:

- *с целью снижения воздействия на грунтовые воды обслуживание, заправка и мойка автотранспортной техники производится только на специализированных АЗС с соблюдением соответствующих мер предосторожности и правил пожарной безопасности при работах с горюче-смазочными материалами;*
- *заправка гусеничной техники предусмотрена на территории временных строительных городков, имеющих твердое покрытие, что исключает попадание загрязненных стоков на грунт;*
- *ремонт и техобслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;*
- *отстой механизмов осуществляется на специально отведённом месте, имеющем твёрдое покрытие;*
- *на строительной площадке устанавливаются биотуалеты, с последующим вывозом отхода спецавтотранспортом на КОС;*
- *доставку питьевой воды в бутылях для обеспечения рабочих водой для питьевых нужд на период строительства;*
- *надёжную эксплуатацию строительной техники и оборудования;*
- *исключение сбросов на рельеф неочищенных стоков;*
- *установку специальных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов при строительных работах;*
- *организацию регулярной уборки территории и своевременный ремонт покрытия строительных площадок;*
- *раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости, установка контейнеров на специальной площадке с твёрдым покрытием, непроницаемым для токсичных веществ; предусматривается площадка складирования;*

– *излишний грунт, образующийся при проведении работ, вывозится по мере*
– *образования, без хранения;*
– *для проезда строительной техники используются существующие дороги;*
– *в случае аварийного разлива агрессивных жидкостей должны быть немедленно приняты меры по предотвращению их распространения и к последующему удалению;*
– *на стройплощадке используются передвижные сооружения контейнерного типа;*
– *расположение строительного городка за пределами водоохранной зоны рек;*
– *организованный отвод поверхностных сточных вод за пределы водоохранной зоны водного объекта посредствам водоотводных канав;*
– *грунтовые и поверхностные воды, поступающие в котлованы, планируется откачивать насосами в пластиковые емкости объемом 50 м3 с последующим вывозом и сбросом в сети общесплавной канализации через фильт-патроны, обеспечивающие необходимую степень очистки;*
– *излишний грунт «допустимой» категории загрязнения, образующийся в процессе проведения строительных работ по реконструкции, складируется в пределах границ строительной площадки на искусственном, водонепроницаемом покрытии с подветренной стороны от жилой застройки, зоны отдыха парков, поверхность насыпи укрывается брезентом;*
– *организация контроля при проведении всех видов работ;*
– *строгое соблюдение технологии производства работ в соответствии с технологическими картами.*

Сброс сточных вод в границах водоохранных зон поверхностных водных объектов исключается.

В целях соблюдения чистоты на улицах населенных пунктов, автомобили, работающие на строительном объекте, на выезде со стройплощадки предусматривается мойка для колес с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр» со стоком грязной воды в отстойник.

Временный городок строителей расположен за пределами водоохранных зон водных объектов. Принятые проектные решения исключают отвод сточных вод, образующихся в процессе строительства, на рельеф и в водные объекты.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В соответствии с экологическими требованиями, предъявленными к обращению с отходами, природопользователь обязан принимать меры, направленные на обеспечение охраны окружающей среды, и соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила.

До начала строительства подрядная организация должна оформить договор со специализированными предприятиями на вывоз отходов, образующихся в период строительных работ, для последующей утилизации/размещения и нести полную ответственность за санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку перед заказчиком и государственными инспектирующими органами.

Обращение с отходами и их удаление производятся в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями утилизации и обезвреживания производственных и бытовых отходов, исключающими их долговременное накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод и недр.

Необходимым условием безопасного обращения с отходами является раздельный сбор и временное хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, создание соответствующих условий для безопасного хранения отходов разных классов опасности для окружающей среды.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 условия сбора и накопления отходов определяются классом отходов:

- *1 класса опасности хранятся в герметизированной таре;*
- *2 класса опасности хранятся в надежно закрытой таре;*
- *3 класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, жидкие – в закрытых емкостях;*
- *4 класса опасности могут храниться открыто навалом, насыпью.*

Для сбора строительного мусора и бытовых отходов устанавливаются мусоросборники, размещаемые на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

Отходы хранятся на специально отведенных и оборудованных площадках временного хранения отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Транспортировка отходов к местам обезвреживания или захоронения отходов осуществляется специально оборудованным транспортом. Транспортирование отходов должно осуществляться в соответствии с Инструкцией о порядке перевозки опасных отходов автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил.

Утилизация отходов, образовавшихся при строительстве объекта, с территории строительной площадки должна производиться силами строительной подрядной организации своевременно и в полном объеме. Договоры на вывоз отходов с целью их утилизации или захоронения должны быть заключены со специализированными организациями.

В пределах строительного городка организуются площадки для складирования конструкций, оборудования и материалов, а также устанавливаются герметичные, металлические контейнеры на бетонном основании для селективного сбора отходов. Места расположения площадок определены в разделе 755/23Д-ПОС. Для сбора бытовых отходов жизнедеятельности строителей – контейнер объемом 0,75 м3. Контейнер устанавливается на площадке с твердым влагонепроницаемым покрытием, и регулярно вывозятся с территории площадки на лицензированное предприятие по размещению и переработке отходов. Периодичность вывоза бытовых отходов принимается по мере заполнения емкостей.

В период строительства жидкие бытовые отходы туалетов и умывальников скапливаются в специальных резервуарах, замена которых осуществляется организацией, поставляющей санитарные приборы в аренду. Откачка и удаление отходов осуществляется автомашиной-ассенизатором. Вывоз и размещение отходов биотуалетов осуществляет организация, поставляющая эти туалеты в аренду.

Первая медицинская помощь оказывается на объекте с использованием аптечек первой помощи. Комплексное медицинское обслуживание выполняется в медицинских учреждениях. Таким образом, медицинские отходы на объекте образовываться не будут.

Условия приема отходов на полигоны ТБО: наличие договора на размещение отходов на полигоне, наличие лимитов на размещение отходов.

Отстоявшийся ил из установки для мытья колес (название по ФККО – осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный) по окончанию строительства откачивается илососом и вывозится по договору со специализированной организацией, на полигон отходов. Периодичность вывоза отходов от производства строительно-монтажных работ – по мере их накопления и образования.

Вывоз строительных отходов, отходов от демонтажных работ, древесных отходов от вырубки растительности предлагается осуществлять на объект ЗАО «Вуолы-ЭКО», осуществляющей деятельность по обращению с опасными отходами в части сбора, утилизации опасных отходов IV-V класса опасности (кроме коммунальных), согласно лицензии № (78)-5028-СУ от 29.12.2017, расположенный на расстоянии 63 км от объекта проектирования, вывоз отходов осадка сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасного предлагается осуществлять на объект ООО «Промышленная экология», расположенное на расстоянии 61 км.

Региональным оператором по обращению с ТКО на территории Санкт-Петербурга на 2023-2025 год является ОА «Невский экологический оператор», лицензия Л020-00113-78/00104407.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира предлагается комплекс основных мероприятий:

- *ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;*
- *ограждение зоны строительных работ на время производства работ;*
- *применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;*
- *запрещение выжигания растительности;*
- *применения реагентов, гарантирующих предупреждение ухудшения среды обитания;*
- *селективный сбор и своевременный вывоз строительных отходов со строительного участках;*

– организовать свободный от производственных работ и иных влияний антропогенного фактора режим, в случае встречи с редкими и охраняемыми видами птиц;
– в случае прямого столкновения с животными следует прекратить производственные работы и исключить прочие антропогенные факторы в зоне нахождения зверей до момента покидания ими территории.

Перечень мероприятий по сохранению зеленых насаждений:

– согласовать в Структурном подразделении благоустройства и озеленения города Санкт-Петербург начало строительных работ в районе городских насаждений и уведомить об окончании работ не позднее, чем за два дня;
– отдельно стоящие деревья, попадающие в зону работ, необходимо оградить деревянными щитами (досками) высотой 2 м, ограждения располагают треугольником на расстоянии 0,5 м от ствола дерева и прикрепляют к кольям, вбитым в землю на глубину не менее 0,5 м. Групповые и рядовые посадки деревьев и кустарников следует ограждать сплошным забором на расстоянии не менее 1,5 м от стволов деревьев;
– разработку траншей при прокладке инженерных коммуникаций производить не менее 2 м до оси ствола дерева и не менее 1 м до оси ствола кустарника;
– не складировать стройматериалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;
– работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

Временные сооружения по окончании работ по реконструкции разбираются и вывозятся.

Проектом предусматривается благоустройство территории. При восстановлении газона используется чистый привозной грунт, имеющий экспертное заключение.

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций на стадии строительства необходимо соблюдение следующих мероприятий:

– запрещается заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
– соблюдение технологии производства работ;
– во избежание пролива агрессивных жидкостей исключить работу неисправных машин и механизмов;
– в случае аварийного разлива агрессивных жидкостей (бензин, машинное масло) должны быть немедленно приняты меры по предотвращению их распространения и к последующему удалению.

В рамках разработки проектной документации выполнена оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания (см. Приложение М).

Согласно оценки воздействия, негативное воздействие водным биологическим ресурсам и среде их обитания причинено не будет, нанесение вреда не прогнозируется.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

Действующие правовые нормы в области экологической безопасности требуют, чтобы система природоохранных мероприятий обеспечивала:

- *соблюдение предельно-допустимых норм химических, физических, биологических и механических воздействий на окружающую среду, соблюдение требований к использованию компонентов природной среды;*
- *выполнение требований к проектным решениям по уменьшению (предотвращению) вредного воздействия на окружающую среду;*
- *выполнение требований к мероприятиям по охране окружающей природной среды, очистному оборудованию и установкам.*

Система мониторинга решает следующие задачи:

- *контроль точности и качества воплощения проектных решений,*
- *своевременное выявление проблемных ситуаций,*
- *своевременное введение или снятие экологических ограничений,*
- *подтверждение эффективности природоохранных мероприятий,*
- *корректировка ущербов,*
- *корректировка природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий,*
- *разграничение последствий этапов строительства и эксплуатации,*
- *корректировка приемов и методов реабилитации территории.*

Предложения к мониторингу атмосферы

В период строительства основной задачей производственно-экологического контроля будет контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники.

Предложения к мониторингу почвы и подземных вод

При строительстве почвенный покров, будет испытывать наибольшее, в сравнении с другими экологическими средами, антропогенное воздействие.

Чтобы минимизировать последствия негативных воздействий, а также предупредить деградацию и химическое загрязнение необходимо проводить экологический мониторинг. Важно выбрать такие параметры состояния почв, которые смогут позволить диагностировать все происходящие изменения на ранних стадиях.

Основные параметры экологического мониторинга:

- *геохимические (содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, кислотность);*
- *морфологические (мощности горизонтов, уровень грунтовых вод).*

По окончании производства строительных работ следует предусмотреть отбор проб основных компонентов природной среды (почвы и подземных вод) с целью определения уровня

воздействия на окружающую среду на этапе обустройства и обоснования объемов работ по рекультивации нарушенных территорий.

Мониторинг состояния окружающий среды в районе влияния объекта строительства является важнейшим инструментом, поддерживающим управление экологической безопасностью.

19. Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта (при необходимости)

Проектные решения по устройству временных сетей на период строительства представлены в томе проектной документации «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружные сети водоотведения. Часть 2. Временные напорные сети канализации» шифр 804/24Д-ТКР.ВР.

20. В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений сведения, указанные в подпункте "ф(1)" пункта 23 настоящего положения;(пп. "р(3)" введен постановлением правительства РФ от 27.05.2022 п 963)

В зоне производства работ по улице Рериха расположена автостоянка. Объекты автостоянки находятся в охранной зоне реконструируемой канализационной сети – пост охраны и ограждение автостоянки. Соответственно пост охраны и ограждения, располагающиеся в зоне строительной площадки, подлежат демонтажу. Указанные сооружения сносятся методом поэлементного демонтажа.

Перед началом проведения демонтажных работ должны быть выполнены предусмотренные ППР подготовительные работы. В качестве защитных мероприятий по охране демонтируемых сооружений предусматривается ограждение строительной площадки, организация контрольно-пропускного пункта.

К демонтажным работам разрешается приступать только после проверки опасной зоны работ на отсутствие людей, уборки механизмов и инструмента, установки сигнального ограждения и предупреждающих знаков безопасности. Демонтаж производить во время, согласованное в установленном порядке. Проход пешеходов и проезд транспорта в опасной зоне не допускается. Размеры опасных зон и способ их ограждения должны быть указаны в ППР.

Зелёные насаждения, которые требуется защитить, в зоне демонтажных работ отсутствуют.

Стройплощадка, участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства при демонтажных работах. Разработка ППР и

технологических карт, подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала работ по демонтажу.

Рабочие допускаются к работам после инструктажа по безопасности труда на рабочем месте с учетом особенностей демонтажа конкретной конструкции. Демонтаж производится под непосредственным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации. На участке, где ведутся демонтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При разборке зданий и сооружений предусмотреть мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

– самопроизвольное обрушение конструкций;

– острые кромки, углы, торчащие штыри;

– повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;

– расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

При выполнении работ по разборке сооружений запрещается пребывание людей в рабочей зоне автокрана и опасной зоне падения грузов от сооружения. Монтажный кран при демонтаже конструкций должен находиться на расстоянии от демонтируемых элементов не менее их высоты. Стекло кабины крана должно иметь защитное устройство.

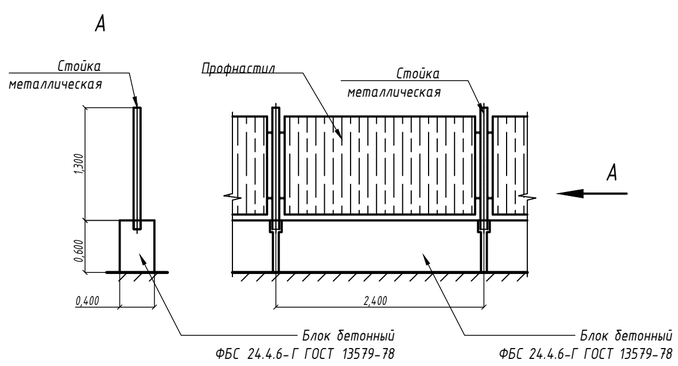
Строительные отходы, мусор, образованный в результате проведения демонтажных работ, следует складировать в контейнеры с последующей вывозкой на полигон. Запрещается сжигание отходов и мусора на строительной площадке.

Демонтажные работы выполняются для освобождения зоны реконструкции. По окончании демонтажных работ будут производиться строительно-монтажные работы, после проведения которых будет выполняться комплекс работ по благоустройству. Мероприятия по рекультивации не требуются.

С

Ю

Конструкция временного ограждения площадки (1:50)



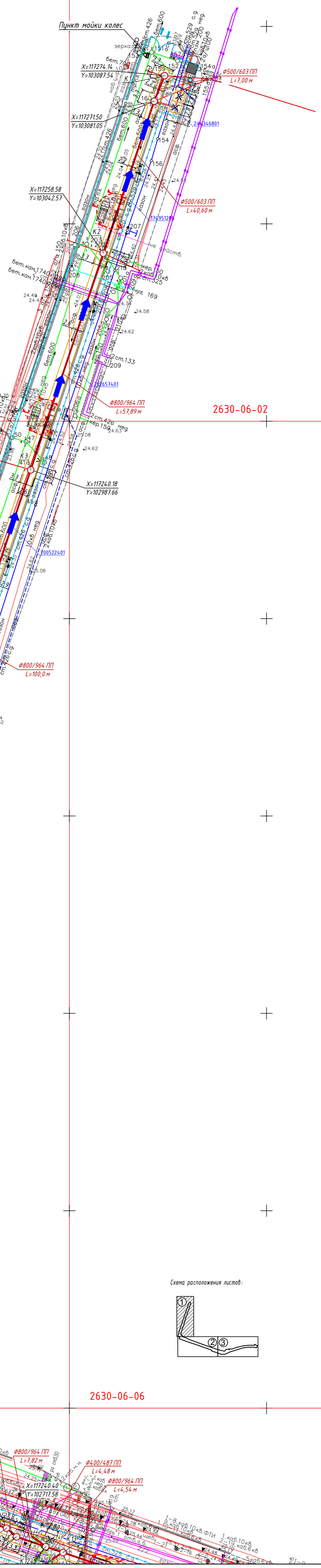
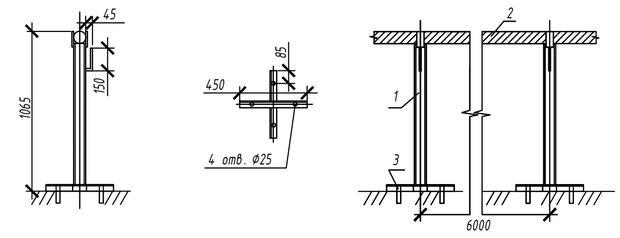


Схема расположения листов:

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
	Существующие сети
	Водопровод
	Ливневая канализация
	Общесплавная канализация
	Теплосеть
	Телефонный кабель
	Электрический кабель
	Газопровод
	Проектируемые сети
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом
К1а	Номер переустраиваемого колодца
	Контур траншеи
	Контур котлована под установку / замену канализационного колодца
	Колесный экскаватор
	Автосамосвал
	Строительная бытовка 6.0 х2.5 м
	Помещение охраны бытовка 2.5х2.5 м
	Кабинка биотуалета
	Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Направление СМР
	ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительная площадка)
	ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительный городок)
	Мойка колес
	Въездные ворота
	Временное ограждение строительной площадки
	Информационный щит
	Пожарный щит
	Опасная зона работы экскаватора
	Пожарная ёмкость 1 м3

Переносное сигнальное ограждение



1 - стойка; 2 - ограждающий элемент; 3 - арматурный стержень

Схема подвески и защиты сетей канализации, водопровода и газопровода

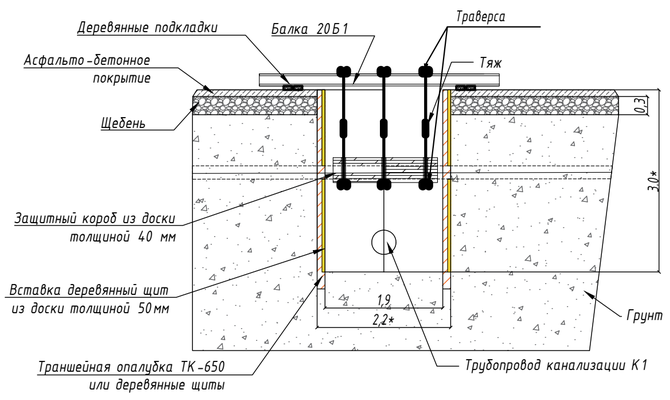


Схема пересечения трубопровода с кабелями связи

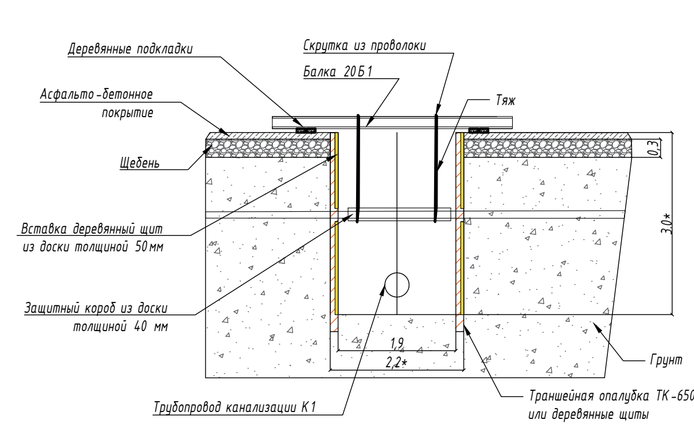
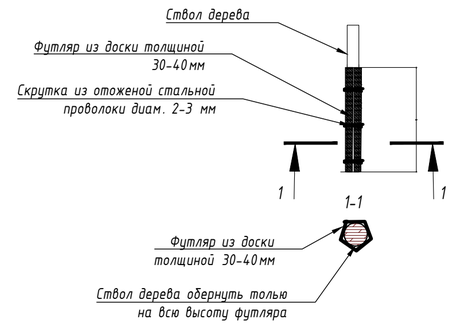


Схема защитного футляра деревьев в зоне проведения работ



Примечание:

1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановлению Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Зелёненькая			04.2026
Пров.		Воскобоев			04.2026
Н.контр.		Иванюк			04.2026
ГИП		Половинкина			04.2026

804/24Д-ПОС.ГЧ

«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Проект организации строительства

Стройгенплан М 1:500

ПАРАМЕТР

Согласовано:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл

Формат А1

2630-06-06

Проект "Водопроводные и канализационные сети для объекта "ПС 110/10/6 кВ №29 по адресу: Санкт-Петербург, улица Обручевых, дом 5, корпус 3, литера А" (Водопровод ПЭ 100 SDR17 Ф110 х 6,6 мм, канализация ПП 200/174), шифр 4405/22-ВК, выполненный ГУП "Водоканал СПб"

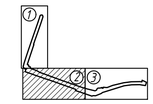
Проектируемые кабельные линии 10 кВ ООО "Институт Гипроникель", шифр 103-08/21-ТКР

Балансодержатель кабельных линий - ФГАОУ ВО «СПбПУ»

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	Наименование
Существующие сети			Помещение охраны бытовка 2.5х2.5 м
	Водопровод		Кабинка биотуалета
	Ливневая канализация		Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Общесплавная канализация		Направление СМР
	Теплосеть		ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительная площадка)
	Телефонный кабель		ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительный городок)
	Электрический кабель		Мойка колес
	Газопровод		Въездные ворота
Проектируемые сети			Временное ограждение строительной площадки
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом		Информационный щит
К1а	Номер переустраиваемого колодца		Пожарный щит
			Опасная зона работы экскаватора
	Контур траншеи		Пожарная ёмкость 1 м3
	Контур котлована под установку / замену канализационного колодца		
	Колесный экскаватор		
	Автосамосвал		
	Строительная бытовка 6.0 х2.5 м		

Схема расположения листов:



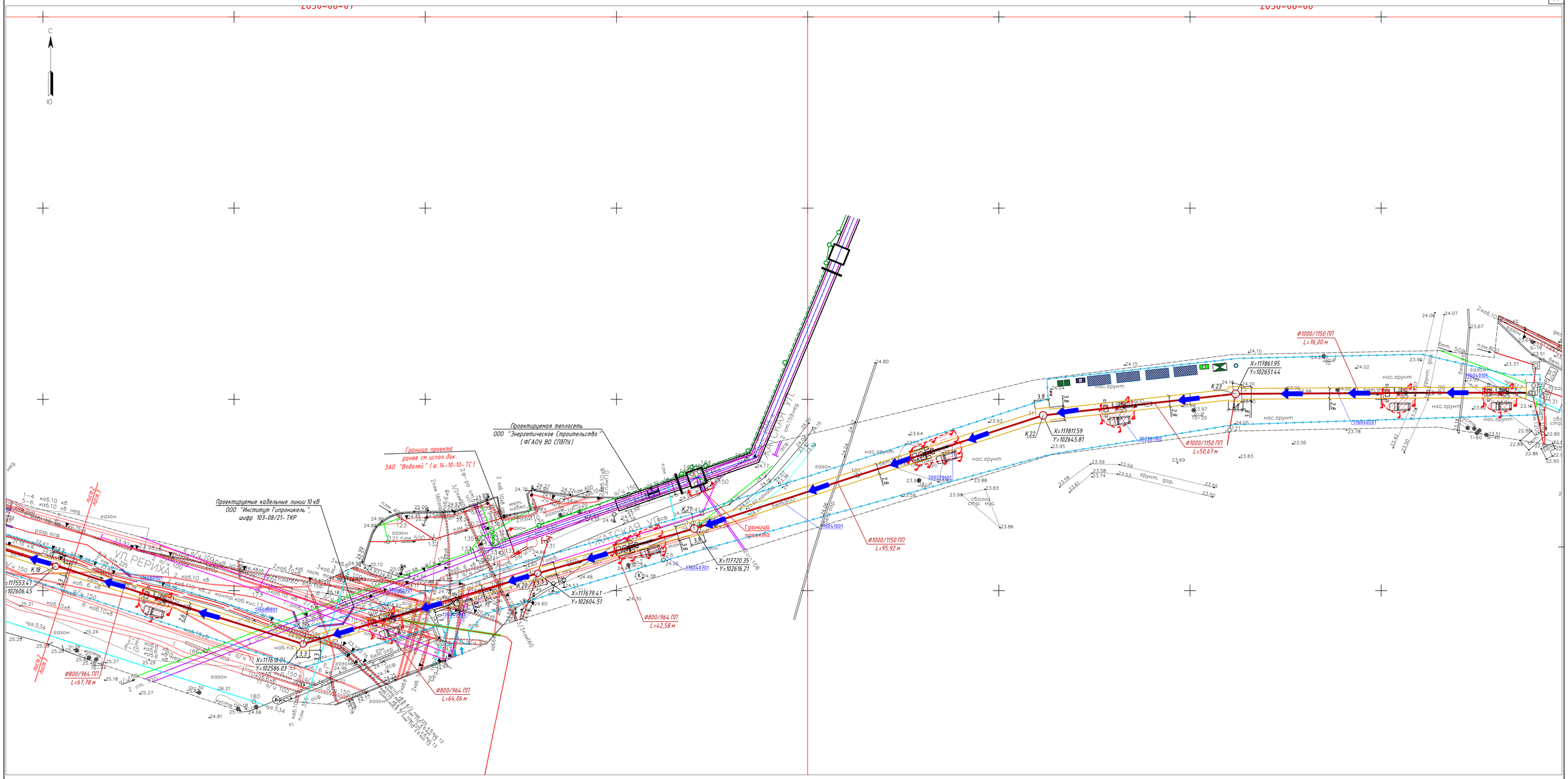
Примечание:
1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановление Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС.ГЧ		
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»		
Разраб.		Зелёненькая			04.2026	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воскобоев			04.2026		П	2	3
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Стройгенплан М 1:500	ПАРАМЕТР		
ГИП		Половинкина			04.2026				

Согласовано:
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

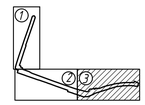
Формат А1



Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	
Существующие сети			Помещение охраны бытовка 2.5х2.5 м
	Водопровод		Кабинка биотуалета
	Ливневая канализация		Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Общесплавная канализация		Направление СМР
	Теплосеть		ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительная площадка)
	Телефонный кабель		ДГУ SDMO J66K в кожухе 48 кВт (строительный городок)
	Электрический кабель		Мойка колес
	Газопровод		Въездные ворота
Проектируемые сети			Временное ограждение строительной площадки
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом		Информационный щит
К1а	Номер переустраиваемого колодца		Пожарный щит
			Опасная зона работы экскаватора
	Контур траншеи		Пожарная ёмкость 1 м3
	Контур котлована под установку / замену канализационного колодца		
	Колесный экскаватор		
	Автосамосвал		
	Строительная бытовка 6.0 х2.5 м		

Схема расположения листов:



Примечание:
1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановлению Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС.ГЧ			
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручейвич, ул. Рерихи, Гжатская ул.»			
Разраб.		Зелёненькая			04.2026	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воскобоев			04.2026		П	3	3
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Стройгенплан М1:500	ПАРАМЕТР		
ГИП		Половинкина			04.2026				

Согласовано:
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А1

Приложение А. Расчет дождевых стоков с поверхности строительной площадки

1. Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории строительной площадки(водосбора), определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле (4) рекомендаций:

$$W_г = W_д + W_т$$

где $W_д$, $W_т$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод, в $м^3$.

Среднегодовой объем дождевых ($W_д$) и талых ($W_т$) вод, в $м_3$, определяется по формулам (5) и (6) п. 5.1.2 рекомендаций:

$W_д = 10 \times h_д \times \Psi_д \times F = 10 \times 438 \times 0,6 \times 0,39 = 1\ 024,92\ м^3/год$ (или $2,81\ м^3/сут$)

$W_т = 10 \times h_т \times \Psi_т \times F = 10 \times 322 \times 0,7 \times 0,39 = 879,06\ м^3/год$ (или $2,41\ м^3/сут$)

где F – расчетная площадь стока, в га (зона производства работ – 3888,6 $м^2$ (0,39 га, принимается);

$h_д$ – слой осадков за теплый период года, $h_д$ =438 мм (определяется по таблице 4.1. СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»);

$h_т$ – слой осадков за холодный период года, $h_т$ =322 мм (определяется по таблице 3.1 СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»);

$\Psi_д$ и $\Psi_т$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 5.1.3 – 5.1.5 рекомендаций.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории площадки составляет:

$$W_г = W_д + W_т = 1024,92 + 879,06 = 1\ 903,98\ м^3/год$$

2. Список литературы

- СП 32.13330.2018 Канализация, наружные сети и сооружения;
- СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99 Строительная климатология;
- Методическое пособие Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. НИИ ВОДГЕО, 2015 г.

Взам. инв. №

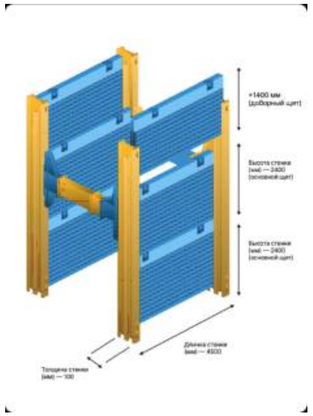
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС.Р		
Разраб.		Зелёненькая			04.26	Приложение А. Расчет дождевых стоков с поверхности строительной площадки	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 1
Проверил		Воскобоев			04.26			
Н. контр.		Иванюк			04.26			
ГИП		Половинкина			04.26			

ПАРАМЕТР

Крепи траншейные Сириус Н3



Раскрепление стенок траншейными крепями Сириус II3

№	Участок трассы	Диаметр трубы, мм	Ширина траншеи, м	Глубина, м	Длина, м	Площадь вертикальной проекции стенок траншеи, м²	Основной щит 4×3 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 4×1,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Основной щит 3×1,5 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 3×0,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Основной щит 2×1,5 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 2×0,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Основной щит 1,5×1,5 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 1,5×0,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Кол-во сегментов, шт	Кол-во закрепляемых стенок, шт
1	Колодец 1–1а	630	2,2	4,65	4,20	25,46	2	2							2	1
2	Колодец 1а–2	630	2,2	4,52	33,42	264,28	2	2	22	22					24	24
4	Колодец 2–3	964	2,6	4,98	43,59	433,55			22						46	22
6	Колодец 3–4	964	3,0	4,71	55,23	814,71			28						54	28
5	Колодец 4–5	964	3,5	4,59	45,23	783,42	26								48	26
6	Колодец 5–6	964	3,0	4,89	45,23	956,06	27								48	26
7	Колодец 6–7	964	2,6	5,13	16,35	157,85	8	2							8	10
8	Колодец 7–8	964	2,7	5,37	24,60	268,17	24	2							26	14
9	Колодец 8–9	964	2,6	5,77	18,58	212,47			24	12					26	14
10	Колодец 9–9бп (перепись)	725	1,5	5,72	24,26	256,96	12	24							26	14
11	Колодец 9–10	964	2,6	6,14	42,53	499,10	44	16							46	18
12	Колодец 10–11	964	2,9	6,45	4,52	54,22	2	2							2	2
13	Колодец 12–13	964	2,2	6,21	1,24	15,88							2	2	2	2
14	Колодец 13–14	964	2,2	6,44	42,23	571,92			24	14					24	22
15	Колодец 14–15	964	2,6	6,70	21,24	414,37	16	28					4	2	40	22
16	Колодец 15–16	964	2,6	6,70	87,54	1273,09			28	14					24	24
17	Колодец 15–17	964	2,7	6,64	42,46	588,23			40	22					40	22
18	Колодец 17–18	964	2,7	6,96	19,23	304,28	40	22							40	22
19	Колодец 18–19	964	2,6	6,70	62,48	1345,03	24	12							42	24
20	Колодец 19–20	964	2,6	6,42	52,26	864,27	20	12							40	22
21	Колодец 20–21	964	2,6	6,30	45,24	651,49			22	26					26	28
22	Колодец 21–22	1150	2,8	6,42	32,22	466,24	22	24							46	28
23	Колодец 22–23	1150	2,8	5,81	46,80	542,16			20	12			4	2	42	24
24	Колодец 23–ко мерц	1150	2,8	5,62	24,12	807,58	22	24			4	2			48	28
				ИТОГО		12745,00	616	171	524	318	4	2	10	10	642	688

Раскрепление стенок котлованов колодцев деревянными щитами и траншейными крепями Сириус II3

№	Номер колодца	Диаметр колодца, мм	Ширина котлована, м	Глубина, м	Длина, м	Площадь вертикальных ограждающих поверхностей котлована, м²	Объем грунта, разрабатываемого при устройстве котлована, м³	Основной щит 4×3 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 4×1,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Основной щит 3×1,5 м, шт. (2,4 м²/элемент)	Доборный щит 3×0,5 м, шт. (1,4 м²/элемент)	Кол-во раскреплений, шт.	Кол-во закрепляемых стенок, шт.
1	1	1200	3,3	3,62	3,3	46,21	0,78	0,36			2	2	2	1
2	1а	1200	3,3	3,62	3,3	47,63	0,40	0,20			2	2	2	1
3	2	1200	3,3	4,09	3,3	50,53	0,39	0,18			2	2	2	1
4	3	1200	3,3	4,17	3,3	51,31	0,21	0,10			2	2	2	1
5	4	1200	3,3	4,35	3,3	53,70	0,03	0,02			2	2	2	1
6	5	1200	3,3	4,32	3,3	54,55	0,03	0,01			2	2	2	1
7	6	1200	4,4	5,12	3,3	64,71	0,26	0,13			2	2	2	1
8	7	1200	4,4	5,21	3,3	70,45	0,71	0,31			2	2	2	1
9	8	1200	4,4	5,55	3,3	72,96	0,22	0,11			2	2	2	1
10	9	1200	4,4	5,10	3,3	80,96	0,44	0,22			2	2	2	1
11	10	1200	3,3	5,47	3,3	84,10	0,22	0,11			2	2	2	1
12	11	1200	3,3	5,47	3,3	84,10	0,41	0,20			2	2	2	1
13	12	1200	3,3	6,03	3,3	93,30					2	2	2	1
14	13	1200	3,3	6,03	3,3	93,07					2	2	2	1
15	49(демонтаж)	1200	2,8	2,26	2,8	24,95	1,25	0,62						
16	14	1200	3,3	6,1	3,3	80,37	0,19				2	2	2	1
17	15	1200	4,4	5,3	3,3	82,56	0,44				2	2	2	1
18	16	1200	4,4	6,25	3,3	84,84	0,26				2	2	2	1
19	17	1200	4,4	5,81	3,3	80,46	0,60				2	2	2	1
20	18	1200	4,4	6,21	3,3	87,48	0,24				2	2	2	1
21	19	1200	3,3	5,43	3,3	72,33	0,36				2	2	2	1
22	20	1200	3,3	6,55	3,3	95,37	0,46				2	2	2	1
23	21	2000	3,8	6,55	3,8	99,37	0,72	0,36	2	6			2	1
24	22	2000	3,8	5,47	3,8	87,43	0,51	0,30	2	6			2	1
25	23	2000	3,8	5,5	3,8	80,90	0,55	0,28	4	2			2	1
26	24	1200	2,8	4	2,8	41,16	0,22							
27	15а (демонтаж)	1200	2,8	2,21	2,8	25,36	1,25	0,62						
28	16а (демонтаж)	1200	2,8	2,26	2,8	25,84	1,29	0,64						
				ИТОГО		1938,28	11,59	4,66	8	14	42	42	48	96

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	804/24Д–ПОС.Р		
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»		
Разраб.		Зелёненькая			04.2026	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воскобоев			04.2026		П	1	1
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Приложение Б. Расчет объема раскрепления стенок траншей	ПАРАМЕТР		
ГИП		Половинкина			04.2026				

Согласовано:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл

Формат А4х3

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“УПРАВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ”
190121, Санкт-Петербург, пер.Люблинский, д.7, лит.Б, пом.3Н, тел./факс (812) 495-31-57

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ, ВЫПОЛНЕННЫМ НА ОБЪЕКТЕ:

«Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Проектная документация

Санкт-Петербург
2025 г.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"УПРАВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ"
190121, Санкт-Петербург, пер.Люблинский, д.7, лит.Б, пом.3Н, тел./факс (812) 495-31-57

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «УССР»
[redacted]В. Яковлев
«__» 2025 года

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ, ВЫПОЛНЕННЫМ НА ОБЪЕКТЕ:

«Реконструкция канализационных сетей» по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Проектная документация

КОМИТЕТ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
RU, г. Санкт-Петербург

Токаревский Павел Александрович
Заместитель председателя Комитета
p_tokarevsky@kga.gov.spb.ru

Сертификат квалифицированный

Выдан	Казначейство России
Дата выдачи	24 сентября 2024, 12:43
Действителен до	18 декабря 2025, 12:43
Алгоритм шифрования	ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит)
Алгоритм хэширования	ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит)

Подпись подтверждена. Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 21 марта 2025, 15:16:48 МСК (дата не проверена)

Санкт-Петербург
2025 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

1.	Общие сведения	4
2.	Инженерно-геологические условия	5
2.1.	Характеристика района работ	5
2.2.	Физико-механические свойства грунтов	6
2.3.	Гидрогеологические условия	8
2.4.	Агрессивные и коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод	8
3.	Опасные геологические процессы	8
3.1.	Морозное пучение грунта	8
3.2	Оценка степени подтопляемости участка	8
3.3.	Оценка степени сейсмической опасности	9
3.4.	Специфические грунты	9
4.	Выводы и рекомендации	9
5.	Список использованных материалов	11

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А	Выписка из реестра членов СРО	13
Приложение Б	Уведомление	15
Приложение В	Техническое задание	16
Приложение Г	Программа работ	24
Приложение Д	Акт ликвидационного тампонажа скважин, акты приемки работ	31
Приложение Е	Реестр геологических выработок	34
Приложение Ж	Свидетельство об аттестации испытательной (аналитической) лаборатории	35
Приложение И	Ведомости лабораторных определений гранулометрического состава и физических свойств грунтов	36
Приложение К	Результаты химического анализа проб грунтовых вод и водных вытяжек из грунта	38
Приложение Л	Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям	43
Приложение М	Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	44
Приложение Н	Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали	45
Графические		
1.	Условные обозначения	47
2.	Схема расположения горных выработок	49
3.	Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I – II -II	51
4.	Колонки инженерно-геологических скважин	53
Архивные материалы		67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб.		Павлова			02.25
Проверил		Яковлев			02.25

ИГИ

Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Оглавление

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ЗАО «УССР»

2025

Формат А4

1. Общие сведения

1.1. Инженерно-геологические изыскания для проектирования объекта «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.» – проводились ЗАО «УССР» (Выписка из реестра членов СРО № 7-06-729-321 от 10.02.2025 г. – *Приложение А*) по заказу ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», на основании уведомления КГА № 0670-25 от 10.02.2025 г. (*Приложение Б*)

1.2. Изыскания выполнялись согласно техническому заданию (*Приложение В*) в соответствии с программой работ (*Приложение Г*) 12.02.2025 г. (*Таблица 1*).

1.3. Инженерно-геологические скважины расположены по оси трассы, с учетом возможности подъезда буровой установки к месту работ.

1.4. После бурения скважины затампонированы в соответствии с требованиями «Временных технических указаний по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях» (Трест ГРИИ ГлавАПУ Исполокома Ленсовета, Л., 1987 г.), акт тампонажа представлен в *Приложении Д*.

Таблица 1

Вид работ	Ед. измерен.	Объем		Исполнитель (должность, Ф.И.О.)
		предписан.	выполнено	
1. Полевые				
Ответственный исполнитель работ				Начальник отд. изысканий С.В. Яковлев
Планово-высотная привязка выработок	точка	6	6	Геодезист Орлов Ю.В.
Колонковое бурение установкой УРБ 2-А-2 диаметром – 127 мм	скв./п.м	6/36,0	6/36,0	Машинист буровой установки А.М. Грачёв
Отбор проб наруш. сложения	образец	5	5	
Отбор проб ненаруш. сложения	образец	13	16	
Отбор проб грунтовых вод	проба	3	3	
2. Лабораторные				
Определение гранулометрического состава и физических свойств песчаных грунтов	образец	21	21	ООО «ГеоЛаб»
Определение химического состава водной вытяжки из грунта и коррозионной агрессивности	проба	4	4	
3. Камеральные				
Ответственный исполнитель работ	Начальник отдела изысканий С.В. Яковлев			
Составление программы работ	Инженер-геолог Е.П. Павлова			
Разработка технического отчета				

1.5. Планово-высотная привязка устьев выработок выполнена в местной системе координат (1964 г.) и Балтийской (1977) системе высот (*Приложение Е*).

1.6. Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами. Определение физических, а также агрессивных и коррозионных свойств грунтов, химический анализ водных вытяжек из грунта выполнялись специалистами испытательной лаборатории ООО «ГеоЛаб» (свидетельство об аттестации испытательной грунтовой лаборатории представлено в *Приложении Л*).

1.7. Камеральные работы выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами. Акты приемки работ приведены в *Приложении Д*.

1.8. По материалам территориального фонда инженерно-геологические изыскания на участке выполнялись в 1970, 1978 и 1982 г. изыскательской организацией «Трест ГРИИ», в 1971 и 1973 г. ОАО «Ленметрогипротранс», в 2019 г. ООО «ВИК Проект», в 2022 г. ООО «Мосгеопро».

1.9. При разработке настоящего технического отчета были использованы следующие архивные материалы скважин (*Приложение М*):

- Паспорт инженерно-геологической скважины № 224,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 225,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 226,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 227,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 285,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 304,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 324,
- Паспорт инженерно-геологической скважины № 345.

2. Инженерно-геологические условия

2.1. Характеристика района работ и геологическое строение

2.1.1 Территория проектируемого строительства расположена по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

2.1.2 Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды и относится ко IIв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

2.1.3 В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах Приневской низины.

2.1.4 Рельеф участка ровный, спланирован насыпным грунтом, частично заасфальтирован. Абсолютные отметки земной поверхности составляют 22,9-25,6 м.

2.1.5 Инженерно-геологические условия на площадке относятся ко II категории сложности, согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

2.1.6 В геологическом строении участка до глубины 10,5 м принимают участие: техногенные отложения (t IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения:

Современные четвертичные отложения (Q_{IV})

Техногенные образования (t_{IV})

Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей (ИГЭ 1).

Насыпные грунты имеют мощность 0,4-2,9 м, залегают до глубин 0,4-2,9 м, до абсолютных отметок 20,8-23,44 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III})

Озерно-ледниковые отложения (lg_{III})

Пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких (ИГЭ 2).

Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых (ИГЭ 3).

Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный (ИГЭ 4).

Мощность озерно-ледниковых отложений составила 8,0-1,2 м, залегают до глубин 3,0-10,0 м, до абсолютных отметок 14,84-21,0 м

Ледниковые отложения (gIII)

Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5%.

Вскрытая мощность слоя от 0,5 м до 1,0 м, пройдены до глубин 6,0-10,5 м, до абсолютных отметок подошвы 14,34-18,44 м.

2.2. Физико-механические свойства грунтов

2.2.1. По результатам камеральной обработки на изучаемой площадке в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок, до глубины 10,5 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Современные четвертичные отложения (Q_{IV})

Техногенные образования (t_{IV}):

ИГЭ-1 – Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III})

Озерно-ледниковые отложения (lg_{III})

ИГЭ-2 – Пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 относятся к сильнопучинистым грунтам. При динамических нагрузках могут резко терять несущую способность.

ИГЭ-3 – Супесь серая, пластичная, пылеватая, водонасыщенная, с линзами песков пылеватых. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 относятся к сильнопучинистым грунтам. При динамических нагрузках могут резко терять несущую способность.

ИГЭ-4 – Суглинки серые, тяжелые, пылеватые, ленточные, мягкопластичные. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 относятся к сильнопучинистым грунтам. При динамических нагрузках могут резко терять несущую способность.

Ледниковые отложения (g_{III})

ИГЭ-5 – Супесь пластичная, серая, пылеватая, с гравием и галькой до 5%.

2.2.2. Характеристики физических свойств грунтов приведены в таблице результатов определений физических свойств грунтов (*Приложение Ж).*

2.2.3. Нормативные и расчетные значения показателей физических свойств грунтов приведены в *Таблице 2*.

2.2.4. Нормативные характеристики приняты по ТСН 50-302-2004 и СП 22.13330.2016, с учетом результатов изученности аналогичных грунтов.

Расчетные характеристики приняты в соответствии с п. 5.3.20 СП 22.13330.2016 с коэффициентами надежности по грунту для удельного сцепления – 1.5, для угла внутреннего трения – 1.1 по песчаным грунтам и 1.15 по глинистым грунтам.

Таблица 2

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

ИГЭ	Наименование грунта	Коэф. пор.	Влажность	Показатель текучести	Плотность, г/см³			Удельное сцепление, кПа			Угол вн. трения, градусы			Модуль деформации, МПа	Расч.сопротивление кПа
		e	w	I_L	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E	R_0
Современные четвертичные отложения – QIV															
Техногенные отложения – tIV															
1	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей														80
Верхнечетвертичные отложения – QIII															
Озерно-ледниковые lgIII															
2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	0,686	0,246		1,96	1,96	1,95	3	3	2	27	27	24	14	100
3	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых	0,579	0,223	0,61	2,06	2,05	2,05	21	21	14	23	23	20	10	200
4	Суглинок серый, тяжелый пылеватый, ленточный, мягкопластичный	1,151	0,386	1,05	1,80	1,78	1,77	11	11	7	11	11	10	6	100
Ледниковые gIII															
5	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки	0,421	0,161	0,30	2,11	2,11	2,10	30	30	20	24	24	21	12	250

Нормативные значения расчетного сопротивления для ИГЭ 1, 2, 3, 4, 5 приведены по СП 22.13330.2016.
Данные по плотности и пористости грунтов для ИГЭ 2, 3, 4, 5 приведены из отчета № 5598-21 зарегистрированного в КГА в 2021 году.
Прочностные характеристики для ИГЭ 3, 4, 5 приведены по ТСН 50-302-2004, для ИГЭ-2 по СП 22.13330.2016
Расчетные характеристики приняты в соответствии с п. 5.3.20 СП 22.13330.2016 с коэффициентами надежности по грунту для удельного сцепления – 1.5, для угла внутреннего трения – 1.1 по песчаным грунтам и 1.15 по глинистым грунтам.

2.3. Гидрогеологические условия

2.3.1. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием единого безнапорного горизонта грунтовых вод.

2.3.2. Грунтовые воды приурочены к насыпным грунтам (ИГЭ 1), пескам пылеватым (ИГЭ 2) и песчаным прослоям в озерно-ледниковых супесях и суглинках (ИГЭ 3,4).

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,3-2,4 м, на абсолютных отметках 21,50-23,79 м.

2.3.3. Питание грунтовых вод производится за счет атмосферных осадков и утечек из инженерных коммуникаций, разгрузка – в р. Нева.

2.3.4. Амплитуда сезонных колебаний уровня безнапорных грунтовых вод составляет около 1,5 м (по материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология»). В период критических паводков и обильного выпадения осадков, максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать вблизи дневной поверхности на абсолютных отметках 23,0-25,29 м с затоплением пониженных форм рельефа.

2.4. Агрессивные и коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод

2.4.1. По результатам химического анализа водных вытяжек из грунтов, проведенного в феврале 2025 г. (Приложение К), в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017, по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты – **слабоагрессивны** (Приложение Л).

2.4.2. В соответствии с РД 34.20.508 грунты характеризуются **средней** коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и **высокой** коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (Приложение М).

2.4.3. По результатам определений удельного электрического сопротивления (УЭС) и плотности катодного тока (ПКТ), согласно ГОСТ 9.602-2016 грунты обладают **средней** коррозионной агрессивностью к стали (Приложение Н).

2.4.4. По результатам химического анализа грунтовых вод, в соответствии с таблицами В.3, В.4 и В.5 СП 28.13330.2017, по отношению к бетону марки W4 воды **неагрессивны**.

3. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

3.1. Морозное пучение грунта

3.1.1. На участке работ, в условиях переувлажнения, свойством морозного пучения обладают озерно-ледниковые (ИГЭ 2, 3, 4) пылеватые пески, супеси и суглинки, а также ледниковые (ИГЭ 5) пылеватые супеси.

3.1.2. Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно СП 131.13330.2020, составляет:

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) – 1,43 м;
-для супесей, песков мелких и пылеватых (ИГЭ 2,3,5) – 1,17 м;
- для суглинков (ИГЭ 4) – 0,98 м.

3.2. Оценка степени подтопляемости участка

3.2.1. Оценка потенциальной подтопляемости территории проведена в соответствии с Приложением И части II СП 11-105-97 для естественных условий.

3.2.2. Территория изысканий по наличию процесса подтопления относится к I области (подтопленная), по условиям развития процесса к району I-Б (подтопленная в техногенно измененных условиях), по времени развития процесса к I-Б-1 (постоянно подтопленная).

Согласно СП 115.13330.2016, по категории опасности подтопляемости, рассматриваемая территория относится к умеренно опасным.

3.3. Оценка степени сейсмической опасности

3.3.1. Оценка степени сейсмической опасности территории проведена в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

3.3.2. Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2018 сейсмичность района определена на основе комплекта карт ОСР-2018 (карты А, В, С).

3.3.3. Степень сейсмической опасности рассматриваемого участка определена по карте В и С и составляет 5 баллов.

3.3.4. Грунты площадки, отведенной под строительство, по сейсмическим свойствам относятся к III категории, согласно СП 14.13330.2018, таблица 8.1.

3.4. Специфические грунты

3.4.1. Согласно СП 11-105-97, часть III, к специфическим грунтам на площадке изысканий по данным лабораторных исследований относятся техногенные (t_{IV}) образования.

3.4.2. Техногенные образования представлены насыпными грунтами, сложенными песками разнозернистыми с включениями гальки, щебня и строительного мусора, влажными, с прослоями супесей (ИГЭ 1).

3.4.3. Насыпные грунты имеют мощность 0,4-2,9 м, залегают до глубин 0,4-2,9 м, до абсолютных отметок 20,8-23,44 м.

3.4.5. Насыпные грунты обводнены, срок отсыпки слоя составляет более 10 лет.

4. Выводы и рекомендации

4.1. В геологическом строении участка до глубины 10,5 м принимают участие: техногенные отложения (t IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения.

По результатам камеральной обработки на изучаемой территории в соответствии с ГОСТ 25100-2020 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок до глубины 10,5 м, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

4.2. При определении величины расчетного давления на грунты и расчете основания по предельным состояниям могут быть использованы данные, приведенные в *Таблице 2*, эти данные действительны для грунтов основания, при сохранении их природной структуры и влажности.

4.3. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием единого безнапорного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды приурочены к насыпным грунтам (ИГЭ 1), пескам пылеватым (ИГЭ 2) и песчаным прослоям в озерно-ледниковых супесях и суглинках (ИГЭ 3,4).

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,3-2,4 м, на абсолютных отметках 21,50-23,79 м.

В период критических паводков и обильного выпадения осадков, максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать вблизи дневной поверхности на абсолютных отметках 23,0-25,29 м с затоплением пониженных форм рельефа.

4.4. Территория изысканий по наличию процесса подтопления относится к I области (подтопленная), по условиям развития процесса к району I-Б (подтопленная в техногенно измененных условиях), по времени развития процесса к I-Б-1 (постоянно подтопленная).

4.5. По результатам химического анализа водных вытяжек из грунтов, проведенного в феврале 2025 г., в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017, по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты – **слабоагрессивны**. В соответствии с РД 34.20.508 грунты характеризуются **средней** коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и **высокой** коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля. По результатам определений удельного электрического сопротивления (УЭС) и плотности катодного тока (ПКТ), согласно ГОСТ 9.602-2016 грунты обладают **средней** коррозионной агрессивностью к стали.

По результатам химического анализа грунтовых вод, в соответствии с таблицами В.3, В.4 и В.5 СП 28.13330.2017, по отношению к бетону марки W4 воды **неагрессивны**.

4.6. Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет:

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) – 1,43 м;
-для супесей, песков мелких и пылеватых (ИГЭ 2,3,5) – 1,17 м;
- для суглинков (ИГЭ 4) – 0,98 м.

4.7. Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2018 оценка сейсмичности площадки строительства приведена на основании сейсмического микрорайонирования. Степень сейсмической опасности рассматриваемого участка определена по карте В и С и составляет 5 баллов.

4.8. При гидрогеологических расчетах коэффициент фильтрации грунтов площадки проектируемого строительства согласно справочной литературе принят равным:

Таблица 3

Наименование грунта	**Коэффициент фильтрации, м/сут.**	**ИГЭ**
Насыпные грунты	1,0-5	1
Пески пылеватые	0,5-1	2
Супеси пылеватые	0,1-0,5	3,5
Суглинки	0,005-0,5	4

4.9. В соответствии с приложением 1.1. ГЭСН 81-02-01-2020, по трудности разработки одноковшовым экскаватором до глубины 1,5 м грунты участка относятся к следующим группам:

Таблица 4

Наименование грунта	**№ п/п**	**Группа**	**ИГЭ**
Насыпные грунты	26а	2	1
Пески пылеватые	29б	1	2
Супеси пылеватые	36б	1	3,5
Суглинки	35б	1	4

4.10. При проектировании необходимо:

- учесть особенности свойств грунтов, изложенные в п. 3.2.1;
- учесть тиксотропные свойства грунтов ИГЭ-2,3,4;
- планировать методы строительных работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;
- предусмотреть защиту территории от подтопления во времена обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния;
- планировать земляные работы и мероприятия по водоотведению согласно СП 45.13330.2017;
- руководствоваться рекомендациями ТСН 50-302-2004 и СП 22.13330.2016, с учетом результатов изысканий, приведенных в настоящем техническом отчете, а также опыта строительства и эксплуатации подобных сооружений в сходных инженерно-геологических условиях.

Инженер-геолог Е.П. Павлова

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. ГОСТ 9.602-2005. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
2. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
3. ГОСТ 21.301-2021. Основные требования к оформлению документации по инженерным изысканиям.
4. ГОСТ 21.302-2021. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
5. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов.
6. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик деформируемости.
7. ГОСТ 19912-2012. Грунты. Метод полевого испытания статическим и динамическим зондированием.
8. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний.
9. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
10. ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
11. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
12. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
13. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
14. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
15. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
16. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
17. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.
18. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
19. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
20. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
21. ТСН 50-302-2004. Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт–Петербурге.
22. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*) НИИОСП ГОССТРОЯ СССР. М.: Стройиздат, 1986.
23. М.А. Солодухин, И.В. Архангельский «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», М.: Недра, 1982.
24. Справочное руководство гидрогеолога. Издание второе, исправленное и дополненное, том. 1, под ред. В.М. Максимова, Л.: Недра, 1967.

Текстовые приложения

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.02.2025 г. (дата) — № БОИ 07-06-729-321 (номер)

Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» (Ассоциация СРО «БОИ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания объектов капитального строительства

(вид саморегулируемой организации)

190103, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Рижский, д. 3, лит. Б, этаж 2, пом. 3, 12,
http://sroboi.ru, info@sroboi.ru, +7 (812) 251-31-01

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

СРО-И-018-30122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Закрытому акционерному обществу «Управление специальных и строительных работ»

(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	Закрытое акционерное общество «Управление специальных и строительных работ», ЗАО «УССР»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7839492740
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1147847079918
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	190121, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, Люблинский переулок, д. 7, лит. Б, пом. 3Н
1.5. Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	729
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	«15» февраля 2018 г.
2.3. Дата *(число, месяц, год)* и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета Ассоциации СРО № 01-1502/И/18 от «15» февраля 2018 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	«15» февраля 2018 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

Наименование	Сведения

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 *(нужное выделить)*:

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
«15» февраля 2018 г.	«15» февраля 2018 г.	---

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 *(нужное выделить)*:

а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей
б) второй	-	---
в) третий	-	---
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---
е) простой*	-	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

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 *(нужное выделить)*:

а) первый	-	---
б) второй	-	---
в) третий	-	---
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

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 *(число, месяц, год)*	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	---

** указываются сведения только в отношении действующей меры дисципли*

Директор — Быков В.Л.

(должность уполномоченного лица) — (инициалы, фамилия)

М.П.

Ассоциация СРО "БОИ"

ЗАО "УССР"
190121, г.Санкт-Петербург, Люблинский переулок, д.7, литера Б, помещение 3Н

Председателю Комитета по градостроительству и архитектуре Киселевой Ю.Е.

УВЕДОМЛЕНИЕ **№ 0670-25 (51919) от 10.02.25**

Доводим до Вашего сведения о производстве инженерно-геологических изысканий для:

Местоположение участка работ: г. Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Заказчик: ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

Дата окончания работ: 10.03.2025

№	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1	Бурение скважин (шт.)	шт.	6
2	Бурение скважин (пог.м)	пог.м.	36

Приложения:

- Техническое задание;
- Программа работ;
- Выписка СРО;
- Граница работ ;
- Иной документ

В случае регистрации уведомления прошу выдать материалы по геологическим скважинам, картограмму изученности:2630-06 (224);2630-06 (225);2630-06 (226);2630-06 (227);2630-06 (285);2630-06 (304);2630-06 (324);2630-06 (345);2630-06 (347);2630-06 (359);2630-06 (641);2630-06 (694);

Организация, проводящая работы, обязуется соблюдать требования общеобязательных инструкций, СНиПов, ГОСТов, Распоряжений Комитета по градостроительству и архитектуры Санкт-Петербурга и его структурных подразделений, отвечающих за формирование, ведение и актуализацию данных информационной системы обеспечения градостроительной деятельности.

Директор:Яковлев Сергей Викторович

УТВЕРЖДАЮ
Начальник департамента
Проектирования и экспертизы
Дирекции по строительству
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

_____ /А.С. Карпенко/

« ____ » _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Параметр»

_____ Журавлев/

« ____ » _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ЗАО «УССР»

_____ /С.В. Яковлев/

« ____ » _____ 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

выполнение инженерно-геологических изысканий
«Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул., Шифр объекта: «804/24Д»»

1.	Наименование объекта	«Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»
2.	Вид строительства	Реконструкция
3.	Стадия проектирования	1. Разработка проектной документации. 2.Разработка рабочей документации.
	Заказчик	ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»
4.	Адрес (местоположение) объекта	г.Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.
5.	Основание на выполнение изысканий	Договор от 15.10.2024г. №804/24Д Договор № 28/12-24ИИ от «09» января 2025 г.
6.	Идентификационные сведения об исполнителе инженерных изысканий	ЗАО «УССР» член Ассоциации саморегулируемой организации «Балтийское объединение изыскателей (СРО-И-018-30122009).
7.	Цели и задачи инженерных изысканий	Обеспечить проведение инженерно-геологических изысканий на участке линейного сооружения, включая: - инженерно-геологические условия участка; - характеристики природно-климатических условий района; - описание рельефа местности; - геологическое строение; - геоморфологические и гидрогеологические условия; - состав, состояние и свойства грунтов и подземных вод; - инженерно-геологические процессы;

Сорокина АА

		- прогноз возможных изменения инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с условиями месторасположения; - получение необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации реконструируемого линейного объекта. Основные задачи инженерно-геологических изысканий: - получение материалов и данных, необходимых для, выполнения поверочных расчетов и разработки проекта реконструкции существующих сетей; - сбор и получение архивных данных, достаточных для выполнения проекта. Исполнитель инженерно-геологических изысканий должен провести аудит архивных материалов инженерных изысканий, проведенных ранее на участке размещения объекта с использованием фондовых материалов по результатам постоянных наблюдений и исследований в зоне планируемых работ. Исполнитель обеспечивает качественное выполнение инженерно-геологических изысканий с предоставлением технического отчета, являющимся результатом выполненных работ.
8.	Вид инженерных изысканий	Инженерно-геологические
9.	Идентификационные сведения об объекте	1. Объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; 2. Объект не принадлежит к опасным производственным объектам; 3. Уровень ответственности зданий и сооружений II (нормальный); 4. Наименование линейного объекта: Централизованная общесплавная и раздельная хозяйственно-бытовая система водоотведения.
10.	Краткая техническая характеристика объекта. включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Площадь изысканий 2,39 га. Магистраль (включая колодцы) диаметром 500-900 мм, ориентировочной протяженностью 1177,26 п.м, в том числе: Магистраль: D=500 мм, протяженностью 47,02 п.м (инв.№ К421978); D=600 мм, протяженностью 111,31 п.м (инв.№ К421979); D=700 мм, протяженностью 186,45 п.м (инв.№ К421980); D=700 мм, протяженностью 520,8 п.м (инв.№

		К422259); D=700 мм, протяженностью 44,94 п.м (инв.№ К427036); D=900 мм, протяженностью 266,74 п.м (инв.№ К422260). Диаметр, протяженность, трассу прокладки сети и способ производства работ уточнить при проектировании.
11.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	Исполнитель инженерно-геологических изысканий должен провести поиск и изучение архивных материалов инженерных изысканий, проведенных ранее на участке размещения объекта с использованием фондовых материалов по результатам постоянных наблюдений и исследований в зоне планируемых работ. Дополнительные исходные данные Исполнителю предоставляются Заказчиком по запросу.
12.	Основные требования к составу и выполнению технического отчета	1. До начала полевых работ выполнить инженерно-геологическую рекогносцировку, по результату которой представить на согласование Заказчику программу инженерных изысканий со схемой расположения инженерно-геологических выработок. 2. Состав программы принять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 и данным Техническим заданием. Работы выполнить в соответствии с действующими нормативными документами. 3. Программа работ должна дать конкретные и четкие указания по всем аспектам изыскательских работ и содержать исчерпывающий ответ на то, с помощью каких методов и какими средствами будут получены изыскательские материалы, требующиеся в настоящем Техническом задании и нормативных документах. 4. При выполнении инженерно-геологических изысканий использовать только лицензионное программное обеспечение. Предусмотреть наличие копий лицензий в отчетных материалах. 5. В случае изменений объемов изысканий, в течение 3-х рабочих дней письменно уведомить Заказчика. 6. В ходе выполнения работ по требованию Заказчика выдавать промежуточные материалы для возможности контроля и, при необходимости, оперативной корректировки программы изысканий и проектных решений.
13.	Дополнительные требования к производству инженерно-геологических изысканий	1. При выполнении инженерно-геологических изысканий руководствоваться следующим составом работ: 1.1 Проведение полевых работ: - Выполнить бурение инженерно-геологических

		выработок; - Выполнить инженерно-геологическое опробование; - Выполнить послойное опробование грунтов; - Выполнить геодезические работы включающие плановую и высотную привязки инженерно-геологических выработок; При выполнении изысканий произвести фотофиксацию всех этапов выполнения работ. Работы выполнить с учетом минимального воздействия на существующее благоустройство территории. По завершению работ произвести восстановление участков нарушенного благоустройства. 1.2 Проведение лабораторных исследований: - Единичные определения физико-механических свойств грунтов - Комплексные исследования химического состава воды. Стандартный (типовой) анализ воды; - Коррозионная активность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, к стали, свинцу и алюминию; - Комплексные исследования химического состава грунтов (почв). 1.3 Проведение камеральных работ: - Составление программы производства работ для районов II категории сложности инженерно-геологических условий - Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ. - Камеральная обработка результатов лабораторных исследований; - Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет: по горным выработкам: II категория сложности инженерно-геологических условий. - Произвести камеральную обработку, включающую в себя анализ и обработку всех данных. - Технический отчет должен содержать фотографические материалы полевого этапа работ. - Обеспечить регистрацию технического отчета по результату выполненных инженерно-геологических изысканий и передачу материалов на хранение в ГГО КГА г. Санкт-Петербурга. 1. В случае выявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов природного и техногенного характера в. т. ч. в случае нахождения линейного объекта в зоне просадочных грунтов и на подрабатываемой территории, выполнить их детальное изучение и выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия и обеспечению устойчивости проектируемых сетей и сооружений.

		2. Сообщить Заказчику в течении 3-х рабочих дней о выявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов природного и техногенного характера. 3. Оформление разрешения на производство полевых работ и оформление допуска на закрытые и охраняемые территории осуществляется по запросу. 4. В случае изменений объемов изысканий, в течение 3-х рабочих дней письменно уведомить Заказчика. 5. В ходе выполнения работ по требованию Заказчика выдавать промежуточные материалы для возможности контроля и, при необходимости, оперативной корректировки программы изысканий принятия проектных решений. 6. Выполнить фотофиксацию проведения процесса работ, отбора и упаковки проб грунтов нарушенного и ненарушенного сложения. 7. Лабораторные химико-аналитические исследования выполнить в аккредитованных лабораториях в соответствии с действующими методиками и государственными стандартами.
14.	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются)	Требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого сооружения устанавливаются в соответствии с приложением А.1 СП 47.13330.2016.
15.	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Выявляются в процессе проведения работ
16.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	СП 446.1325800.2019
17.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	В соответствии с СП 446.1325800.2019
18.	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	В соответствии с СП 446.1325800.2019
19.	Требования по обеспечению контроля качества при проведении инженерных изысканий	СП 47.13330.2016

20.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику	В целях направления Заказчиком на государственную экспертизу проектной документации, предоставить проектную документацию в электронном виде, оформленную в соответствии с Приказом Минстроя РФ от 12.05.2017 №783/ПР После получения положительного заключения государственной экспертизы проектную документацию и результаты инженерных изысканий предоставить: один подлинный экземпляр, заверенные копии в 3-х экземплярах в бумажном виде, а также экземпляр в электронном виде: таблицы в формате Microsoft Excel, текстовая часть в формате Microsoft Word, чертежи и схемы в формате Auto CAD и в растровом графике (*.PDF), схему линейного объекта с границами зоны реконструкции и охранной зоны с наличием паспортных слоёв в формате PSP (требование ГАТИ). 17.3. Электронная версия проектной документации должна быть передана Заказчику с возможностью редактирования. Передача документации в сканированном виде не допускается, кроме тех, которые не могут быть представлены иначе: прайс-листы, подлинники согласований и т.д.
21.	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	СП 47.13330.2016 СП 446.1325800.2019 СП 11-105-97
22.	Требования к составу и оформлению отчета	Выполнить работы в соответствии: - ПП РФ от 19 января 2006 года N 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», с изменениями на 15 сентября 2020 года. - СП 47.13330.2016 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». - СП 446.1325800.2019 «Свод правил инженерно-геологические изыскания для строительства общие правила производства работ»; - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" * - Минстрой России, 2017г.; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»; - ТСН 50-302-2004 «Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге»; - ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения; - ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Изменение N 1 межгосударственного стандарта

		ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний" с датой введения в действие 1 января 2024 года. и другими действующими нормативными документами. - ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов. - ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний. - ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. - ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. - ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. - ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. - СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - СП 131-13330.2012. Строительная климатология. - СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. - РСН 74-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ. Исполнитель инженерных изысканий осуществляет техническое сопровождение разработанной им документации на всех этапах производства проектно-изыскательских работ.
23.	Согласование документации	До предоставления Проектной документации в Государственную экспертизу Российской Федерации всю разработанную документацию при необходимости согласовать (в части касающихся): - Заказчиком; - Подрядчиком; - Ресурсоснабжающими и эксплуатирующими организациями; - Надзорными и разрешительными инстанциями с учетом действующих требований законодательства Российской Федерации; - Другими заинтересованными организациями в установленном порядке, в соответствии п 1. Ст. 760 Гражданского кодекса Российской Федерации. - Согласованную документацию передать установленным порядком; - Совместно с Заказчиком, Проектировщиком получить положительное заключение Государ-

		ственной экспертизы Российской Федерации.

* Работы выполнить в соответствии с утверждённой программой инженерно-геологических изысканий

Приложение:
1. Схема размещения уличной сети магистрали общественной канализации.
Ситуационный план.

Приложение №1
К техническому заданию

Ситуационный план



Приложение

Фрагмент 1

Фрагмент 2

Линия совмещения с Фрагментом 1

Линия совмещения с Фрагментом 3

Фрагмент 3

Линия совмещения с Фрагментом 2

Линия совмещения с Фрагментом 2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Охранная зона влияния строительства (30 м. от оси реконструируемого трубопровода сети канализации, ориентировочной площадью 7,32 Га

Участок производства работ по реконструкции сети канализации, 10 метров от оси трубопровода до крайних участка, ориентировочной площадью 3,03 Га

обозначение существующей сети канализации

Ориентировочное местоположение скважин

Примечание:

1. При выполнении полевых работ предусмотреть места отвала геологических выработок с учетом наименьших запрет на восстановление покрытий и благоустройства.
2. Выполнить врассирование проектируемого линейного объекта реконструкции в составе инженерно-геодезических изысканий.

						Шифр объекта: 804/24Д	
						Реконструкция хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу ул. Обручева, ул. Репина, Газовая ул.	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Газиева А.О.				Инженерно-экологические изыскания	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Выполнил		Ярошева Н.					
Проверил							
Н.контр.						Схема инженерно-экологических изысканий. М1:500	ООО "ПАРАМЕТР"

Формат А3

ВСЕГО ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ на 19 (цифрами) листах.

(финансовый директор (прописью))

Должность вед. инженер

Ф.И.О. Иванов А.В.

Подпись [redacted]

«19» 02 2025 г. М.П.

Параметр

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО «Параметр»

_____ А.Ю. Журавлев
(подпись)
«___»_____ 2025 г.

М.П

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «УССР»

_____ С.В.Яковлев
(подпись)
«___»_____ 2025 г.

М.П

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник департамента
Пректирования и экспертизы
Дирекции по строительству
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

_____ А.А. Карпенко
(подпись)
«___»_____ 2025 г.

М.П

ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»

Санкт–Петербург

2025 г.

1. Общие сведения

Заказчик: ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Подрядчик: ООО «Параметр».

Исполнитель: ЗАО «УССР».

Основание для производства работ: Договор №804/24Д от «15» октября 2024 г., Договор (между подрядчиком и исполнителем).

Наименование объекта: «Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»

Местоположение: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Цели и задачи инженерно-геологических изысканий:

Цель инженерно-геологических изысканий – изучение геологических и гидрогеологических условий площадки.

Основной задачей инженерно-геологических изысканий является изучение геологического строения, состава и физико-механических свойств грунтов.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Вид строительства: реконструкция.

Характеристики проектируемого объекта:

Объект проектирования относится к централизованной общесплавной (включая колодцы) системе водоотведения.

Общая протяженность сетей, требующих реконструкции 1177,26 п. м.,

Площадь участка изысканий ориентировочно составляет 2,39 Га.

Глубина заложения коммуникаций – до 5,45 м.

Тип фундамента – естественное основание.

Канализационная сеть D=500-900 мм:

D=500 мм, протяженностью 47,02 п.м (инв.№ К421978); D=600 мм, протяженностью 111,31 п.м (инв.№ К421979);

D=700 мм, протяженностью 186,45 п.м (инв.№ К421980);

D=700 мм, протяженностью 520,8 п.м (инв.№ К422259);

D=700 мм, протяженностью 44,94 п.м (инв.№ К427036);

D=900 мм, протяженностью 266,74 п.м (инв.№ К422260).

Диаметр, протяженность, трассу прокладки сети и способ производства работ уточнить при проектировании.

Уровень ответственности сооружения: нормальный.

В ходе изысканий руководителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями СП 11–105–97, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, ТСН 30-305-96.

2. Характеристика инженерно-геологических условий площадки.

2.1.1. Площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

2.1.2. Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко IIв подрайону по климатическому районированию России для строительства в соответствии с СП 131.13330.2020. Участок изысканий в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 5,6 °С;
- абсолютный минимум – минус 36 °С;
- абсолютный максимум – плюс 37 °С;
- количество осадков за год – 660 мм.

2.1.3. В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка расположена в пределах Приневской низины.

По архивным материалам ЗАО «УССР» в геологическом строении участка до глубины 5,0 м принимают участие: техногенные отложения (tg IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III):

Техногенные отложения (tIV):

- Насыпной грунт: пески пылеватые и мелкие, желтовато-серые, средней степени водонасыщения, с включениями щебня до 10%, со строительным мусором (обломки бетона и кирпичей), с примесью органического вещества. Насыпной грунт имеет мощность от 0,7 м до 1,3 м, залегает до глубин 0,9-1,4 м, до абсолютных отметок подошвы 22,50-23,60 м.

Верхнечетвертичные отложения (Qш)

Озерно-ледниковые отложения (lgIII):

- Пески пылеватые, коричневато-серые, средней плотности, водонасыщенные, тиксотропные имеют мощность 2,0-4,6 м, подошва слоя пересечена на глубинах 3,2-5,0 м, на абсолютных отметках 19,00-21,20 м.

- Суглинки тяжелые, пылеватые, коричневые, ленточные, текучие, с прослоями песка пылеватого, тиксотропные пройдены до глубины 5,0 м, до абсолютных отметок 18,00-19,50 м. Вскрытая мощность слоя 1,6-3,3 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного водоносного горизонта, приуроченного к техногенным отложениям, представленным насыпным грунтом и к озерно-ледниковым пескам пылеватым. В августе 2023 г. уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 2,5 м, на абсолютных отметках 21,50-21,80 м.

Питание грунтовых вод производится за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из инженерных коммуникаций, разгрузка осуществляется в близлежащие водотоки.

Инженерно-геологические условия - II категории сложности, согласно приложению Б СП 11-105-97.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок работ расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Калининский район, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Калининский район Санкт-Петербурга расположен в северной части города на правом берегу Невы. Граничит с Выборгским, Красногвардейским районами города и Всеволожским районом Ленинградской области, а через Литейный мост сообщается с Центральным районом Петербурга. Площадь района — 40 км², протяжённость с севера на юг свыше 11 км. Зелёные зоны занимают 1840 га (крупнейшие — парки Пискарёвский, Муринский, Пионерский, имени Академика Сахарова; сады Бенуа и Любашинский). В районе расположены Финляндский вокзал, станции Кушелевка, Пискарёвка, Ручьи и Новая Охта Приозерского направления Октябрьской железной дороги, а также пять станций метро: «Площадь Ленина», «Площадь Мужества», «Политехническая», «Академическая», «Гражданский проспект». Территория района разделена на семь муниципальных округов, из которых четыре объединены в крупный спальный район, известный в народе как Гражданка.

Улица Обручевых — улица в Калининском районе Санкт-Петербурга. Проходит от улицы Гидротехников до проспекта Науки.

Улица Рериха — улица в Калининском районе Санкт-Петербурга. Проходит от улицы Обручевых до Гжатской улицы.

Гжатская улица находится в Калининском районе Санкт-Петербурга, начинается от проспекта Непокорённых, пересекает улицу Гидротехников и выходит к проспекту Науки.

Климат: Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко IIв подрайону по климатическому районированию России для строительства в соответствии с СП 131.13330.2020. Участок изысканий в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 5,6 °С;
- абсолютный минимум – минус 36 °С;
- абсолютный максимум – плюс 37 °С;
- количество осадков за год – 660 мм.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка расположена в пределах Приневской низины. Продолжительность дня меняется от 5 часов 51 минуты в зимнее солнцестояние до 18 часов 50 минут в летнее солнцестояние. Лето короткое умеренно теплое, зима продолжительная, неустойчивая, с частыми оттепелями. Весна и осень носят затяжной

характер. Положительные температуры воздуха преобладают с начала апреля по конец первой декады ноября. Самый холодный месяц — февраль. Среднегодовая сумма осадков — 590 мм.

Рельеф – равнинный.

4. Методика изысканий.

В процессе изысканий решается следующая задача: изучение инженерно-геологического и гидрогеологического строения участка проектируемого строительства.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 446.1325800.2019 « Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Выполняются следующие виды и объемы работ:

1. Рекогносцировочные работы: осмотр места изыскательских работ; визуальная оценка рельефа; описание имеющихся обнажений; выявление дефектов планировки территории, развития заболоченности и т.д.

2. Колонковое бурение инженерно-геологических скважин для определения литологического состава грунтов, слагающих разрез данной площадки, отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств, уточнения положения кровли водоупора и положение уровня грунтовых вод, а также проб подземных вод для их химического анализа.

Объем работ – 6 инженерно-геологических скважин диаметром 108 мм, глубиной 6,0 м; отбор 18 проб грунта. Общий объем бурения: 36,0 п.м. В соответствии с требованиями ТСН 50.302.2004 отбор образцов производится не реже, чем через 2м.

Опробование скважины осуществляется отбором монолитов и образцов нарушенного сложения, а также образцов грунта и проб воды для определения коррозионной агрессивности. (в соответствии с ТСН 50-302-2004). Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производится согласно ГОСТ 12071-2014.

В соответствии с п.7.20. ТСН 50-302-2004: количество отобранных образцов при проходке скважин должно обеспечить идентификацию инженерно-геологических элементов и возможность статистической обработки результатов определения физико-механических характеристик грунтов каждого инженерно-геологического элемента, но не менее одного образца на 2,0 м бурения и не менее трех проб грунтовых вод из каждого водоносного горизонта. При линзовидном залегании слоев малой мощности (менее 2,0 м) минимальное количество отбора – 3 образца. Количество проб подземных вод, отбираемых из горных выработок, должно быть не менее трех из каждого водоносного горизонта.

3. Лабораторные работы проводятся для изучения их состава, состояния, физико-механических, агрессивных и коррозионных свойств. Объем работ: 15 анализов грунтов для определения физико-механических свойств, 3 пробы для химического анализа водной вытяжки из грунтов, а также их агрессивных и коррозионных свойств.

Отобранные пробы анализируются на предмет гранулометрического состава – 18 проб, пластичности – 18 проб, влажности - 18 проб и плотности грунтов – 18 проб, а также на коррозионную агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей, стальным конструкциям и бетону – 3 пробы.

4. Камеральные работы: анализ результатов полевых и лабораторных работ, выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ), построение геологических колонок и разрезов, составление отчета о проведении всех инженерно-геологических исследований, включающего в себя выводы и рекомендации по инженерно-геологическим условиями участка проектируемого строительства.

Камеральные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2011, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ТСН 50-302-2004, ГОСТ 9.602-2016.

5. Требования по охране труда и технике безопасности.

До выезда на объект руководитель полевых работ проверяет прохождение всеми работниками обучения по технике безопасности и наличие у них соответствующего удостоверения на право ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты.

По прибытии на объект руководитель обязан выявить опасные участки и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками.

Для организации контроля за соблюдением мероприятий по охране окружающей среды при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям, до начала работ приказом назначается ответственный по охране окружающей среды при выполнении работ на объекте Заказчика.

Производство работ выполняется в строго отведенных зонах в соответствии с утвержденным техническим заданием.

Сбор строительных и производственных отходов при проведении работ производится в специально оборудованные места временного накопления отходов (специальные площадки, металлические контейнеры) с последующим вывозом отходов на захоронение на лицензированный полигон ТБО и ПО или предприятие по переработке отходов.

К работе допускается только техника серийного производства, в технически исправном состоянии, исключающем утечку топлива или масла.

Ремонт и заправка техники топливом производится на специально оборудованных площадках спецтехникой, исключающей проливы ГСМ.

Организация и проведение инженерных изысканий должны осуществляться в соответствии с проектом (планом) производства работ, в котором должны предусматриваться конкретные решения по безопасности и охране труда, определяющие технические средства и методы работ, обеспечивающие выполнение требований охраны труда;

К производству работ допускаются работники, имеющие квалификационные удостоверения по профессиям, не имеющих медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам и приемам работ, прошедшие проверку знаний по охране труда, промышленной безопасности, имеющие удостоверения по проверке знаний по охране труда, прошедшие вводный инструктаж в Службе производственного контроля промышленной безопасности и охраны труда (СПКПБиОТ) и первичные инструктажи в структурном подразделении производства по хранению и отгрузке жидких углеводородов (ПХОЖУ). Инженерно-технические работники (руководители и специалисты) должны быть назначены приказами своих работодателей лицами, ответственными за проведение работ повышенной опасности (огневые, ремонтные, работы на высоте, земляные, погрузочно-разгрузочные), должны иметь удостоверения о проверке знаний по охране труда, протоколы аттестации по промышленной безопасности, удостоверения о прохождении пожарно-технического минимума.

6. Организация изысканий.

Полевые и камеральные работы должны выполняться с соблюдением требований нормативно-технических документов, регламентирующих данный вид работ.

Необходимые трудозатраты:

- рекогносцировка – 05.02.25-06.02.25
- полевые работы – 07.02.25-09.02.25
- лабораторные работы – 11.02.25-20.02.25
- камеральные работы – 21.02.25-10.03.25

Оснащение изысканий: буровая установка МГП-50.

Полевые работы намечено выполнять в неблагоприятный период.

7. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления.

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Объем
1.	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, бумажный носитель (в т.ч. один экземпляр оригинал)	экз.	4
2.	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, электронный носитель CD диск (редактируемый вид: таблицы в формате Microsoft Excel, текстовая часть в формате Microsoft Word, чертежи и схемы в формате Auto CAD 2010/LT 2010 (не позже 2012), не редактируемый вид: в формате PDF)	экз.	1

8. Контроль качества и приемка работ.

Контроль качества выполняемых работ предусматривается в форме внутреннего и внешнего контроля.

Внутренний контроль заключается в следующем:

- в состав буровой бригады включается представитель геологической службы;
- отобранные пробы грунта и воды передаются в лабораторию по ведомости;
- буровые журналы и журналы опытных работ, подписанные кроме исполнителя, геологом и начальником партии принимает начальник камеральной группы;
- после окончания полевых работ составляется акт полевого контроля, подписанный начальником партии, начальником камеральной группы и главным специалистом.

Внешний контроль включает:

- метрологическую поверку средств измерений, применяемых в полевых работах и лабораторных исследованиях;
- государственную экспертизу технического отчета.

Программу составила:
Инженер-геолог _____ Е.П. Павлова

9.Список используемых нормативных документов

- ПП РФ от 19 января 2006 года № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», с изменениями на 15 сентября 2020 года.
- СП 47.13330.2016 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
- СП 446.1325800.2019 «Свод правил инженерно-геологические изыскания для строительства общие правила производства работ»;
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" * - Минстрой России, 2017г.;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;
- ТСН 50-302-2004 «Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге»;
- ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
- ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Изменение N 1 межгосударственного стандарта ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний" с датой введения в действие 1 января 2024 года. и другими действующими нормативными документами.
- ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов.
- ГОСТ 20522-2012. Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний.
- ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
- ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- СП 131-13330.2012. Строительная климатология.
- СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- РСН 74-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ.

Исполнитель инженерных изысканий осуществляет техническое сопровождение разработанной им документации на всех этапах производства проектно-изыскательских работ.

34

ВСЕГО ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ на 07 листах.
(цифрами)

(семь)
(прописью)

Должность гл. инженер

Ф.И.О. Иванов Р.Р.

Подпись [redacted]

«07» 02 2025 г.

М.П.

Параметр

172

Приложение Д

А К Т
на ликвидационный тампонаж скважин,
выполненных для проектирования объекта:

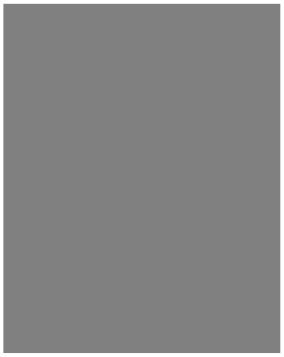
Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

№ 12-02/2025 12.02.2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся: начальник отдела инженерных изысканий С.В. Яковлев, начальник бурового отдела А.М. Грачёв, составили настоящий акт о том, что скважины №№ 1-6 глубиной 6,0 м, общим объемом 36,0 п.м., пройденные 12.02.2025 г. по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.– затампонированы в соответствии с «Временными техническими указаниями по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях», утвержденных Комитетом по градостроительству и архитектуре в 1987 г.

Акты тампонажа каждой скважины, с изложением способа его производства, находятся в полевых материалах ЗАО «УССР».

Начальник отдела изысканий С.В. Яковлев



Начальник бурового отдела А.М. Грачёв

А К Т
технической приемки инженерно-геологических работ, выполненных для проектирования объекта:

Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

№ 12-02/2025 12.02.2025 г.

Начало работ 12.02.2025 г. Окончание работ 12.02.2025 г.

В результате приемки установлено:
- буровые работы выполнены буровой установкой УРБ-2А2;
- полевая документация выработок соответствует нормативным документам.

Замечаний по ведению журналов полевой документации нет.

Объемы выполненных работ:

Вид работ	**Объем работ**	
	планируемый	**фактический**
Буровые скважины	6 скв./36,0 п.м	6 скв./36,0 п.м
Отбор образцов грунтов	18	21

Местоположение выработок соответствует схеме привязки. Замечаний по качеству выполненных работ нет.

Выводы:

Полученный материал пригоден для составления инженерно-геологического заключения.

Полевые материалы сданы:

Начальник бурового отдела А.М. Грачёв

Приемку полевых материалов произвел:

Начальник отдела изысканий С.В. Яковлев

А К Т
технической приемки инженерно-геологических работ, выполненных для проектирования объекта:

Реконструкция канализационных сетей по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

№ 13-02/2025 13.02.2025 г.

Внутриведомственная приемка инженерно-геологических работ произведена комиссией в составе:

Начальник отдела изысканий С.В. Яковлев
Начальник бурового отдела А.М. Грачёв
Инженер-геолог Е.П. Павлова

Выводы комиссии:

Работы выполнены в полном объеме, согласно программе работ, в соответствии с требованиями СП 11-105-2011, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические работы приняты с оценкой «Хорошо» и признаны пригодными для проектирования.

Председатель комиссии: С.В. Яковлев

Члены комиссии:

Е.П. Павлова

А.М. Грачёв

Приложение Е

РЕЕСТР ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

№№ п/п	№№ геологич. выработок	Абс. отм. устья скв., м	Глубина скважин, м	Вид бурения	Буровой агрегат	X-коорд, м	Y-коорд, м
Инженерно-геологические скважины							
1	1	23,99	6,0	колонковый	УРБ-2А2	103078,59	117268,27
2	2	24,86	6,0			102866,83	117204,87
3	3	24,99	6,0			102752,20	117183,61
4	4	25,69	6,0			102634,86	117459,40
5	5	25,07	6,0			102584,44	117614,10
6	6	23,20	6,0			102646,91	117925,69
Архивные инженерно-геологические скважины							
8	224	24,50	10,0/6,0*	колонковый	-	102605,00	117581,00
9	225	24,50	10,0/7,5*			102605,00	117671,00
10	226	23,20	10,0/7,0*			102638,00	117764,00
11	227	22,90	10,0/7,0*			102650,00	117867,00
12	285	24,84	70,0/10,5*			102685,00	117341,00
13	304	25,44	53,0/7,0*			102721,00	117193,00
14	324	24,50	6,0/6,0*			102631,00	117510,00
15	345	24,00	3,0/3,0*			102968,00	117228,00

* -использованная глубина скважин

Выполнил: Яковлев С.В. 

ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»
ОСНОВАНО В 1900 г.

190020, Санкт-Петербург, Курляндская ул., д. 1, литера А, тел.: (812) 2446228, факс: (812) 2441004
E-mail: letter@rustest.spb.ru WWW: https://rustest.spb.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО № SP01.01.241.031

ОБ АТТЕСТАЦИИ

Действительно до «17» мая 2027 г.

Настоящее Свидетельство оформлено, зарегистрировано ФБУ «Тест-С.-Петербург» «17» мая 2024 г. и выдано

Обществу с ограниченной ответственностью «ГеоЛаб»
полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы/Ф.И.О. индивидуального предпринимателя

7810860046
ИНН

199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, литер Н, помещ. 3Н 1-7 10-11
адрес регистрации ЮЛ/ИП

199155, Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литера Н, помещение 3Н (1-7, 10, 11)
адрес места осуществления деятельности Лаборатории

на основании Решения № 52 от «17» мая 2024 г. удостоверяет компетентность

Испытательной грунтовой лаборатории
наименование Лаборатории

согласно требованиям СТО СК 03-26-23 и с учетом МИ 2427-2022 «Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных лабораториях и лабораториях производственного и аналитического контроля» в заявленной области деятельности, являющейся неотъемлемой частью настоящего Свидетельства.

Генеральный директор **П.Л. Овчаренко**

*Сведения о проведенных испытаниях с протоколов приведены на обратной стороне.

Приложение И

ТАБЛИЦА
Результатов лабораторных определений
физико-механических свойств грунтов

Порядковый номер	Номер выработки	Номер образца	Глубина (интервал) отбора, м (от–до)	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм											Ест. влажность W, %	Граница текучести WL, %	Граница раскатывания Wp, %	Число пластичности Ip, %	Показатель текучести IL	Плотность, г/см3			Степень влажности Sr	Коэфф. пористости e	Пористость n, %	Заторфованность, %	Коэфф. фильтр. K, м/сут в грунте	Угол откоса		Сопротивление срезу τ		
				Более 10	10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	Менее 0,005						Грунта ρ	Сухого грунта ρ_d	Частиц грунта ρ_s						со-стоянии	под водой	τ1	τ2	τ3
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
Современные четвертичные отложения – QIV																																
Техногенные отложения – tIV																																
ИГЭ - 1 – Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей																																
1	1		0,5				0,4	2,0	9,4	60,8	14,2	3,5	0,9	8,8	0,144																	
2	1		1,3			0,2	1,3	6,9	10,2	28,2	30,3	4,4	1,6	16,9	0,150																
3	2		1,3			0,2	1,3	7,5	10,2	29,2	29,3	4,7	1,2	16,4	0,143																
4	3		0,2	2,2	5,0	5,3	7,3	11,7	17,2	28,7	13,7	1,5	0,3	7,1	0,104																
5	3		1,2	1,8	1,9	5,3	5,9	12,5	14,0	38,9	11,1	1,8	0,5	6,3	0,183																
6	3		2,1	0,8	1,0	1,6	4,1	10,9	11,7	40,7	14,6	3,8	0,9	9,9	0,220																
7	4		0,5	2,0	3,3	4,4	5,5	16,4	16,9	27,8	8,4	1,3	0,5	13,5	0,104																
8	4		1,1	1,1	1,1	1,3	2,2	2,3	3,8	12,4	30,6	11,2	6,7	27,3	0,178	0,200	0,150	0,050	0,56												
9	4		1,7		1,3	3,1	3,8	7,9	11,8	42,6	11,9	3,8	0,9	12,9	0,192																
10	5		0,7	2,9	3,0	3,7	5,0	9,6	24,2	31,4	8,5	1,4	0,3	10,0	0,086																
11	5		2,2		0,3	0,5	0,6	0,7	1,0	10,8	29,0	16,1	9,0	32,0	0,255	0,212	0,160	0,052	1,83												
12	6		0,5	0,5	7,9	9,1	9,2	9,2	9,4	21,3	13,5	4,0	1,4	14,5	0,280																
13	6		1,7		0,3	0,6	1,2	5,7	6,9	27,6	22,1	5,9	2,5	27,2	0,233																
14	225		1,7				0,8	2,5	10,0	63,5	20,7	1,0	1,0	0,5																	
Нормативные значения															**0,175**	**0,206**	**0,155**	**0,051**	**1,20**												
Ср. квадр. отклонение															0,060	0,008	0,007	0,001	0,90												
Коэффициент вариации															0,346	0,041	0,046	0,028	0,751												
Минимальные значения															0,086	0,200	0,150	0,050	0,56												
Максимальные значения															0,280	0,212	0,160	0,052	1,83												
Количество определений															13	2	2	2	2												
Верхнечетвертичные отложения – QIII																																
Озерно-ледниковые lgIII																																
ИГЭ - 2 – Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких																																
15	1		2,7			0,1	2,0	7,4	12,9	26,0	27,5	5,3	1,6	17,2	0,240																
16	1		5,6			0,3	0,8	6,1	7,1	30,5	34,3	4,1	1,2	15,6	0,226																
17	2		3,2			0,3	3,4	6,4	12,9	27,3	26,8	4,6	1,8	16,5	0,258																
18	2		5,4		0,2	0,5	1,6	6,4	8,4	27,7	28,1	5,9	2,2	19,0	0,275																
19	4		5,3			0,4	3,6	7,3	10,2	27,7	17,8	6,0	2,1	24,9	0,257					1,96	1,56	2,67	0,96	0,712	41,57						
20	5		5,1	2,3	2,6	3,1	4,0	7,9	13,5	35,7	8,7	3,5	0,8	17,9	0,238					1,95	1,58	2,66	0,93	0,684	40,60						
21	6		4,7		0,2	0,3	0,3	0,6	2,8	20,8	24,7	7,6	2,8	39,9	0,232					1,97	1,60	2,66	0,93	0,663	39,85						
22	224		3,5				0,2	0,8	1,0	6,0	35,5	27,0	26,1	3,4	0,251																
23	225		2,0				1,0	3,0	6,0	36,0	33,5	10,0	10,2	0,3	0,246																
24	225		3,0				0,2	0,5	1,0	6,0	41,5	20,0	27,5	3,3	0,250																
25	225		4,0			0,1	0,1	1,0	5,8	58,0	23,8	5,0	5,1	1,1	0,233																
Нормативные значения															**0,246**					**1,96**	**1,58**	**2,66**	**0,94**	**0,686**	**40,67**						
Ср. квадр. отклонение															0,014					0,01	0,02	0,01	0,02	0,025	0,86						
Коэффициент вариации															0,058					0,005	0,013	0,002	0,018	0,036	0,021						
Минимальные значения															0,226					1,95	1,56	2,66	0,93	0,663	39,85						
Максимальные значения															0,275					1,97	1,60	2,67	0,96	0,712	41,57						
Количество определений															11					3	3	3	3	3	3						

Порядковый номер	Номер выработки	Номер образца	Глубина (интервал) отбора, м (от–до)	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм											Ест. влажность W, %	Граница текучести WL, %	Граница раскатывания Wp, %	Число пластичности Ip, %	Показатель текучести IL	Плотность, г/см3			Степень влажности Sr	Коэфф. пористости e	Пористость n, %	Загорфованность, %	Коэфф. фильтр. K, м/сут	Угол откоса		Сопротивление срезу τ		
				Более 10	10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	Менее 0,005						Грунта ρ	Сухого грунта ρ_d	Частиц грунта ρ_s						в сухом состоянии	под водой φ_w, град	τ1	τ2	τ3
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
ИГЭ - 3 – Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых																																
26	3		5,0			0,2	0,5	12,7	16,4	23,1	12,6	10,6	5,1	18,8	0,220	0,230	0,183	0,047	0,79													
27	225		4,5				0,2	1,0	2,5	9,8	28,0	30,7	19,5	8,3	0,211	0,228	0,173	0,055	0,69													
28	225		7,0												0,238	0,277	0,218	0,059	0,34													
Нормативные значения															**0,223**	**0,245**	**0,191**	**0,054**	**0,61**													
Ср. квадр. отклонение															0,014	0,028	0,024	0,006	0,24													
Коэффициент вариации															0,062	0,113	0,123	0,114	0,389													
Минимальные значения															0,211	0,228	0,173	0,047	0,34													
Максимальные значения															0,238	0,277	0,218	0,059	0,79													
Количество определений															3	3	3	3	3													
ИГЭ - 4 – Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный																																
29	225		6,0												0,385	0,378	0,241	0,137	1,05													
30	227		4,5												0,448	0,412	0,241	0,171	1,21													
31	227		6,0												0,326	0,337	0,234	0,103	0,89													
Нормативные значения															**0,386**	**0,376**	**0,239**	**0,137**	**1,05**													
Ср. квадр. отклонение															0,061	0,038	0,004	0,034	0,16													
Коэффициент вариации															0,158	0,10	0,017	0,248	0,152													
Минимальные значения															0,326	0,337	0,234	0,103	0,89													
Максимальные значения															0,448	0,412	0,241	0,171	1,21													
Количество определений															3	3	3	3	3													
Ледниковые gIII																																
ИГЭ - 5 – Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими влючениями гравия и гальки до 5%																																
32	224		5,8												0,161	0,196	0,146	0,050	0,30													
Нормативные значения															**0,161**	**0,196**	**0,146**	**0,050**	**0,30**													
Ср. квадр. отклонение																																
Коэффициент вариации																																
Минимальные значения															0,161	0,196	0,146	0,050	0,30													
Максимальные значения															0,161	0,196	0,146	0,050	0,30													
Количество определений															1	1	1	1	1													

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 1 от 24.02.2025

Таблица показателей химического состава природных вод

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**		
Номер заказа:	**02-25**	**прозрачность:**	**прозрачная**
Наименование объекта:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**	**цвет:**	**светло-желтая**
		запах:	**без запаха**
№ скважины	**4**	**примечания:**	$M_{3.03}\frac{Cl45HCO_3 41SO_4 14}{(Na \quad K)78Ca14Mg8}$
глубина отбора	**-**		
дата поступления	**17.02.2025**		
дата проведения анализа	**20.02.2025**		

химический состав:

катионы	мг/дм^3	мг-экв/дм^3	% экв	анионы	мг/дм^3	мг-экв/дм^3	% экв
натрий +калий-ион	*781,65*	*33,98*	*78*	хлор-ион	*691,28*	*19,50*	*45*
кальций-ион	*121,24*	*6,05*	*14*	сульфат-ион	*300,19*	*6,25*	*14*
магний-ион	*42,56*	*3,50*	*8*	гидрокарбонат-ион	*1083,11*	*17,75*	*41*
железо закисное (2+)	*9,52*			карбонат-ион	*0,00*	*0,00*	*0*
железо окисное (3+)	*1,72*			фторид-ион	*0,68*	*0,04*	*0*
железо общее	*11,24*			нитрат-ион	*0,25*	*0,00*	*0*
аммоний-ион	*0,17*	*0,01*	*0*	нитрит-ион	*0,01*	*0,00*	*0*
сумма катионов	*945,62*	*43,54*	*100,00*	сумма анионов	*2075,52*	*43,54*	*100*

сухой остаток мг/дм^3	*2524,59*	CO_2свободн. мг/дм^3	*46,20*
pH	*7,2*	CO_2агресс. мг/дм^3	*0,00*
окисляемость мг/дм^3	*33,76*	жёсткость общая мг-экв/дм^3	*9,55*
гумус, мг/дм3	*21,78*	жёсткость карб.мг-экв/дм^3	*9,55*
		минерализация мг/дм^3	*3032,38*

Заключение:	**СП 28.13330.2017, табл. В.3**			
вода по отношению к бетону марки обладает следующими видами агрессивности:	*W4*	*W6*	*W8*	W 10-12
1) по содержанию едких щелочей, мг/дм^3 в пересчёте на ионы Na+K	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	-
2) по водородному показателю	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*
3) по содержанию агрессивной углекислоты, мг/дм^3	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	-
4) по бикарбонатной щелочности HCO_3, мг-экв/дм^3	*не агрессивная*	-	-	-
5) по содержанию магнезиальных солей, мг/дм^3 в пересчёте на ион Mg^{2+}	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*
6) по содержанию аммонийных солей, мг/дм^3 в пересчёте на ион NH_4^+	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	-
7) по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм^3	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*	

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 по СП 28.13330.2017, табл. В.4

Цемент		Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в перерасчете на ионы SO_4^{2-}, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3, мг-экв/дм3		
Группа цементов по сульфатостойкости	Вид цемента	св. 0,0 до 3,0	св. 3,0 до 6,0	св. 6,0
I	Портландцемент, не вошедший в групп II	*слабоагрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*
II	Портландцемент с содержанием в клинкере CsS не более 65%, CsA - не более 7%, CsA+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*
III	Сульфатостойкие цементы	*не агрессивная*	*не агрессивная*	*не агрессивная*

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по содержанию сульфатов для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 по СП 28.13330.2017, табл. В.5

Цемент	***W10-W14***	***W16-W20***
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	*не агрессивная*	*не агрессивная*
Портландцемент по с содержанием в клинкере CsS не более 65%, CsA - не более 7%, CsA+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	*не агрессивная*	*не агрессивная*
Сульфатостойкие цементы	*не агрессивная*	*не агрессивная*

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02-11-2024/384696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И. С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 2 от 24.02.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**
Номер заказа:	**02-25**
Наименование объекта:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**
№ скважины	1
глубина отбора	0,5 м
дата поступления	17.02.2025
дата проведения анализа	20.02.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	*7,45*	*3,724*	*1,62*	*0,0037*	хлор-ион	*10,64*	*5,320*	*1,50*	*0,0053*
кальций-ион	*26,85*	*13,425*	*6,70*	*0,0134*	сульфат-ион	*44,19*	*22,095*	*4,60*	*0,0221*
магний-ион	*4,99*	*2,495*	*2,05*	*0,0025*	гидрокарбонат-ион	*51,87*	*25,935*	*4,25*	*0,0259*
					карбонат-ион	*0,00*	*0,000*	*0,00*	*0,0000*
железо общее	*0,11*	*0,055*		*0,0001*	нитрат-ион	*0,22*	*0,110*	*0,02*	*0,0001*
сумма катионов	*39,29*	*19,644*	*10,37*	*0,0196*	сумма анионов	*106,92*	*53,460*	*10,37*	*0,0535*
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0602*	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0151*
pH				*7,9*	жёсткость общая мг-экв/дм^3				*1,75*
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0098*					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 3 от 24.02.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**
Номер заказа:	**02-25**
Наименование объекта:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**
№ скважины	2
глубина отбора	1,3 м
дата поступления	17.02.2025
дата проведения анализа	20.02.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	*13,43*	*6,713*	*2,92*	*0,0067*	хлор-ион	*21,98*	*10,990*	*3,10*	*0,0110*
кальций-ион	*33,07*	*16,535*	*8,25*	*0,0165*	сульфат-ион	*41,31*	*20,655*	*4,30*	*0,0207*
магний-ион	*3,65*	*1,825*	*1,50*	*0,0018*	гидрокарбонат-ион	*64,07*	*32,035*	*5,25*	*0,0320*
					карбонат-ион	*0,00*	*0,000*	*0,00*	*0,0000*
железо общее	*0,14*	*0,070*		*0,0001*	нитрат-ион	*0,23*	*0,115*	*0,02*	*0,0001*
сумма катионов	*50,15*	*25,073*	*12,67*	*0,0251*	сумма анионов	*127,59*	*63,795*	*12,67*	*0,0638*
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0729*	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0145*
pH				*7,9*	жёсткость общая мг-экв/дм^3				*1,95*
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0093*					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 4 от 24.02.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**
Номер заказа:	**02-25**
Наименование объекта:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**
№ скважины	3
глубина отбора	1,2 м
дата поступления	17.02.2025
дата проведения анализа	20.02.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	*24,02*	*12,011*	*5,22*	*0,0120*	хлор-ион	*14,89*	*7,445*	*2,10*	*0,0074*
кальций-ион	*31,06*	*15,530*	*7,75*	*0,0155*	сульфат-ион	*48,99*	*24,495*	*5,10*	*0,0245*
магний-ион	*1,22*	*0,610*	*0,50*	*0,0006*	гидрокарбонат-ион	*76,28*	*38,140*	*6,25*	*0,0381*
					карбонат-ион	*0,00*	*0,000*	*0,00*	*0,0000*
железо общее	*0,10*	*0,050*		*0,0001*	нитрат-ион	*0,25*	*0,125*	*0,02*	*0,0001*
сумма катионов	*56,30*	*28,151*	*13,47*	*0,0282*	сумма анионов	*140,41*	*70,205*	*13,47*	*0,0702*
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0793*	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0146*
pH				*7,7*	жёсткость общая мг-экв/дм^3				*1,65*
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0094*					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 5 от 24.02.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**
Номер заказа:	**02-25**
Наименование объекта:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**
№ скважины	6
глубина отбора	0,5 м
дата поступления	17.02.2025
дата проведения анализа	20.02.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм^3	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	*39,22*	*19,612*	*8,53*	*0,0196*	хлор-ион	*10,64*	*5,320*	*1,50*	*0,0053*
кальций-ион	*49,10*	*24,550*	*12,25*	*0,0246*	сульфат-ион	*168,11*	*84,055*	*17,51*	*0,0841*
магний-ион	*3,65*	*1,825*	*1,50*	*0,0018*	гидрокарбонат-ион	*39,66*	*19,830*	*3,25*	*0,0198*
					карбонат-ион	*0,00*	*0,000*	*0,00*	*0,0000*
железо общее	*0,05*	*0,025*		*0,0000*	нитрат-ион	*0,22*	*0,110*	*0,02*	*0,0001*
сумма катионов	*91,97*	*45,987*	*22,28*	*0,0460*	сумма анионов	*218,63*	*109,315*	*22,28*	*0,1093*
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,1454*	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0156*
pH				*7,7*	жёсткость общая мг-экв/дм^3				*2,75*
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0101*					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Приложение Л

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru
Протокол № 8 от 24.02.2025

Протокол анализа грунтов на агрессивность грунтов по отношению к бетонным и железобетонным

конструкциям в соответствии со СП 28.13330.2017, приложение В (табл. В.1 и В.2)

Заказчик: **ЗАО "УССР"** **№ заказа:** **02-25**

Объект: **"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**

Дата поступления: **18.02.2025** **Дата проведения анализа:** **20.02.2025**

лабораторный №	№ выработки	глубина отбора, м	место отбора	краткое описание грунта	Показатель агрессивности, мг/кг грунта сульфатов в пересчёте на SO_4^{2-} для бетонов марки W4 на портландцементе	Степень агрессивного воздействия грунта на бетон	Показатель агрессивности, мг/кг грунта хлоридов в пересчёте на Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру в бетоне
					SO_4^{2-}		Cl^-	
989в	1	,5	по плану	песок	221	не агрессивная	53	не агрессивная
990в	2	1,3	по плану	песок	207	не агрессивная	110	не агрессивная
991в	3	1,2	по плану	песок	245	не агрессивная	74	не агрессивная
992в	6	0,5	по плану	ТХГ	841	слабоагрессивная	53	не агрессивная

Показатели агрессивности по содержанию хлоридов приведены для бетона марки по водонепроницаемости W4-W6

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.223, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Приложение М

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru
Протокол № 6 от 24.02.2025

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов и коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля по РД 34.20.509, П. 11 (табл. П11.1, П11.3).

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**						**№ заказа:**	**02-25**			
Объект:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**										
Дата поступления:	**18.02.2025**			**Дата проведения анализа:**			**20.02.2025**				
№ лабораторный	№ выработки	глубина отбора, м	краткое описание грунта	массовая доля компонентов в % от массы воздушно-сухой пробы				Содержание в мг на 1 кг грунта	pH	коррозионная агрессивность	
				Cl^-	Fe^{2+} и Fe^{3+}	NO_3^-	гумус	хлор-ион Cl^-		к свинцу	к алюминию
989в	1	0,5	песок	0,0053	0,00006	0,00011	0,0098	53	7,9	*средняя*	*высокая*
990в	2	1,3	песок	0,0110	0,00007	0,00012	0,0093	110	7,9	*средняя*	*высокая*
991в	3	1,2	песок	0,0074	0,00005	0,00013	0,0094	74	7,7	*средняя*	*высокая*
992в	6	0,5	ТХГ	0,0053	0,00003	0,00011	0,0101	53	7,7	*средняя*	*высокая*

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961046, срок действия до 03.09.2025;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/04-09-2024/367961048, срок действия до 03.09.2025;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499199 от 12.08.2024, срок действия до 11.08.2025;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.23, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/12-08-2024/362499200 от 12.08.2024,срок действия до 11.08.2025 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/15-08-2024/362951988 от 15.08.2024, срок действия до 14.08.2025;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 734, срок действия до 02.02.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 7 от 24.04.2025

Протокол лабораторных испытаний грунтов на коррозийную агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Заказчик:	**ЗАО "УССР"**			**№ заказа:**	**02-25**		
Объект:	**"Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул."**						
Дата поступления:			**18.02.2025**	**Дата проведения испытаний:**		**20.02.2025**	
№ выработки	глубина отбора, м	наименование грунта	место отбора	удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	коррозионная агрессивность к стали (по удельному электрическому сопротивлению)	средняя плотность катодного тока,IK А/м2	коррозионная агрессивность к стали (по средней плотности катодного тока)
1	0,5	песок	по плану	111,80	низкая	0,06	низкая
2	1,3	песок	по плану	120,13	низкая	0,06	низкая
3	1,2	песок	по плану	207,30	низкая	0,05	низкая
6	0,5	ТХГ	по плану	72,11	низкая	0,10	средняя

примечания

Средства измерений:
Анализатор коррозионной агрессивности проб грунта ПИКАП-М, № 110, сертификат о калибровке № 24-22205 от 15.08.2024 г., действителен до 14.08.2025 г.

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Графические приложения

1. На топографическом плане

- разведочная скважина, вновь пробуренная
- то же, прошлых лет
- зондировочная скважина
- шурф
- точка динамического зондирования
- точка статического зондирования
- куст точек инженерно-геологических исследований
- 123 / 4.5 — в числителе - номер скважины (точки опытных работ); в знаменателе - абсолютная отметка устья
- IV_IV — линия и номер геологического профиля

2. На геологических профилях и колонках скважин

- точка отбора образца грунта с ненарушенной структурой
- точка отбора образца грунта с нарушенной структурой
- точка отбора проб вода
- (4) — номер инженерно-геологического элемента
- литологическая граница
- стратиграфическая граница
- предполагаемая граница
- высота подъема напорных вод в скважине
- 2,5 / 11.11.2001 — уровень грунтовых вод на профиле
- скв.7 (тсз) / 17,4 — имя выработки, для куста в скобках обозначение зондирования, абсолютная отметка

консистенция глинистых грунтов

твердая; полутвердая; тугопластичная; пластичная; мягкопластичная; текучепластичная; текучая

степень влажности несвязных грунтов

маловлажный; влажный; насыщенный водой

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Нач. отд.		Яковлев			02.2025
Исполн.		Павлова			02.2025
Н. контр.					

Реконструкция канализационных сетей

Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Графическое приложение 1

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Условные обозначения

ЗАО "УССР"

Формат А4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Современные четвертичные отложения Q_{IV}

Техногенные отложения – tQ_{IV}

① Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные, с прослоями супесей

Верхнеплейстоценовые отложения Q_{III}

Озерно-ледниковые отложения – lgQ_{III}

② Пески пылеватые, серые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких

③ Супесь серая, пластичная, пылеватая, водонасыщенная, с линзами песков пылеватых

④ Суглинок серый, тяжелый пылеватый, ленточный, мягкопластичный

Моренные отложения – gQ_{III}

⑤ Супесь пластичная, серая, пылеватая, с гравием и галькой до 5%

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Нач. отд.		Яковлев			02.2025
Исполн.		Павлова			02.2025
Н. контр.					

Реконструкция канализационных сетей

Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

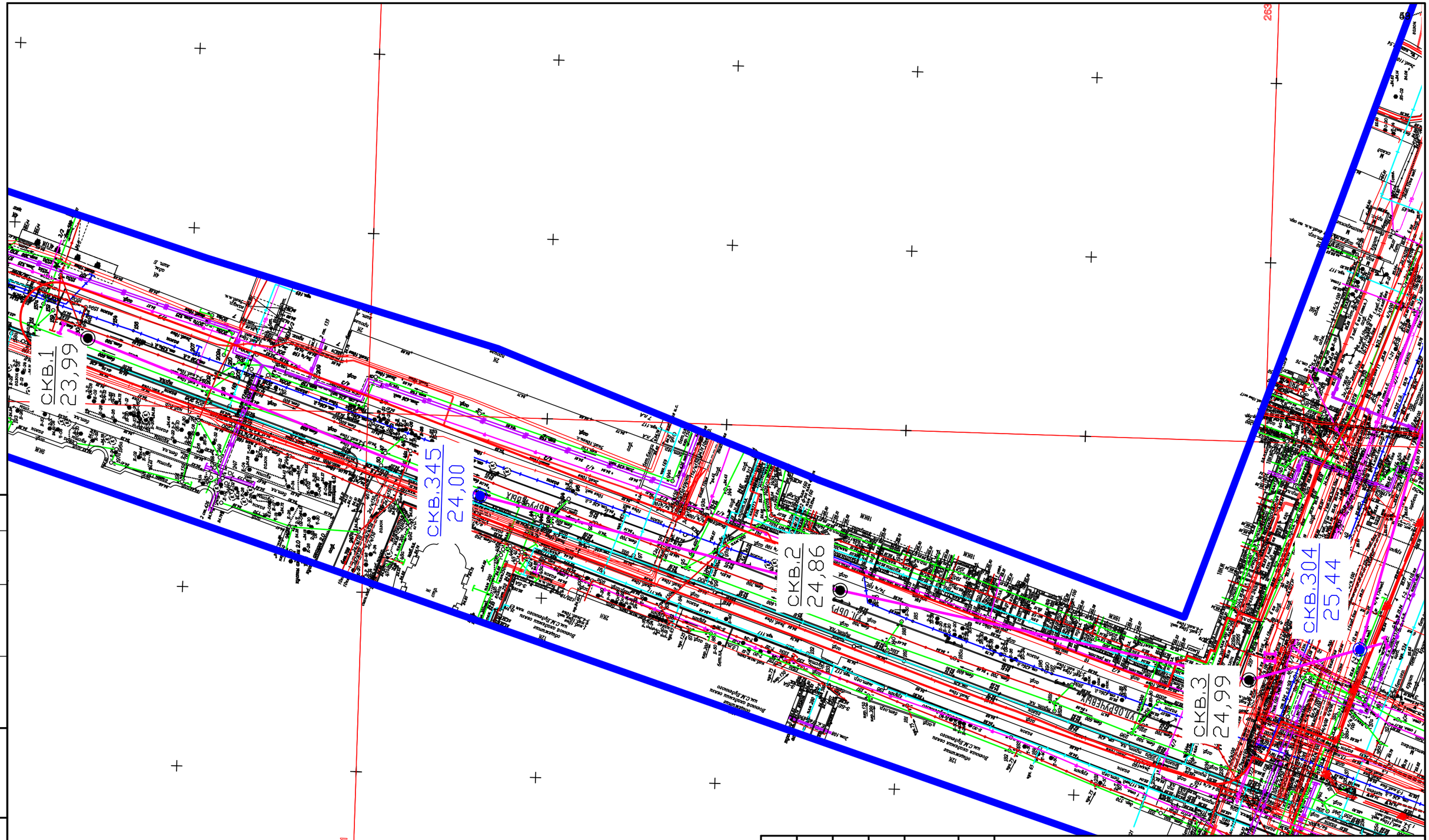
Графическое приложение 1

Стадия	Лист	Листов
П	2	2

Условные обозначения

ЗАО "УССР"

Формат А4



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Нач. отд.		Яковлев			02.2025
Исполн.		Павлова			02.2025
Н. контр.					

Инженерно-геологические изыскания

«Реконструкция канализационных сетей»

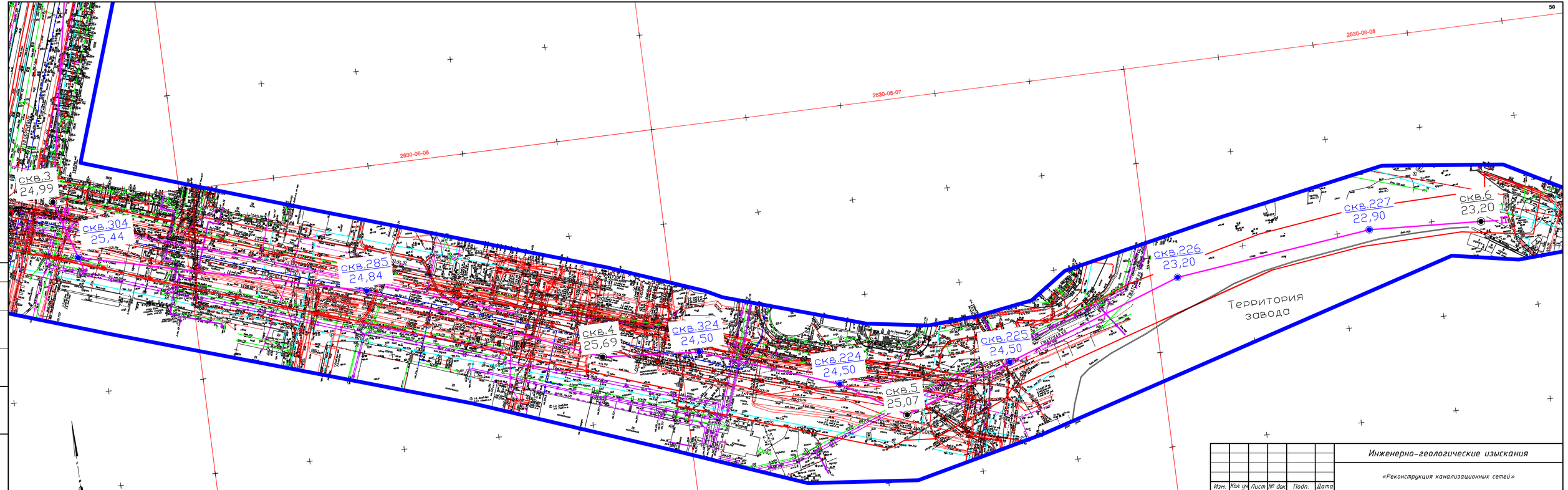
Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

План расположения инженерно-геологических скважин
Масштаб 1:1000

ЗАО "УССР"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

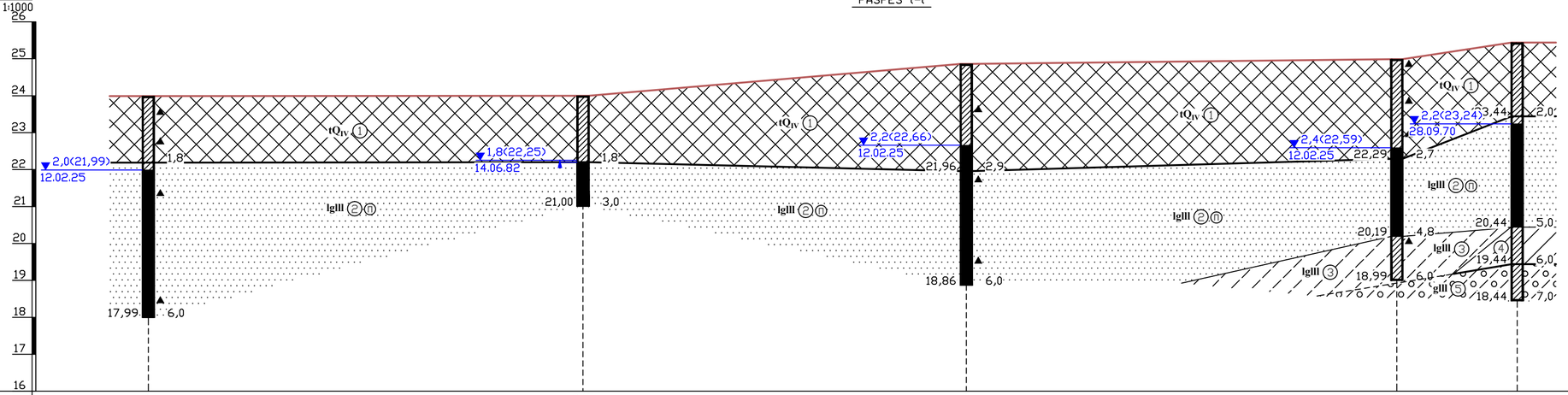
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания			
						«Реконструкция канализационных сетей»			
ГИП						Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Яковлев			02.2025		П	2	2
Исполн.		Павлова			02.2025				
Н. контр.						План расположения инженерно-геологических скважин Масштаб 1:1000	ЗАО "УЖСР"		

Формат А4×4

МАСШТАБ В – 1:100
Г – 1:1000

РАЗРЕЗ I-I



Номер выработки	1	345	2	3	304
Абс. отм. устья, м	23,99	24,00	24,86	24,99	25,44
Расстояние, м	117,7	103,8	116,6	32,6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

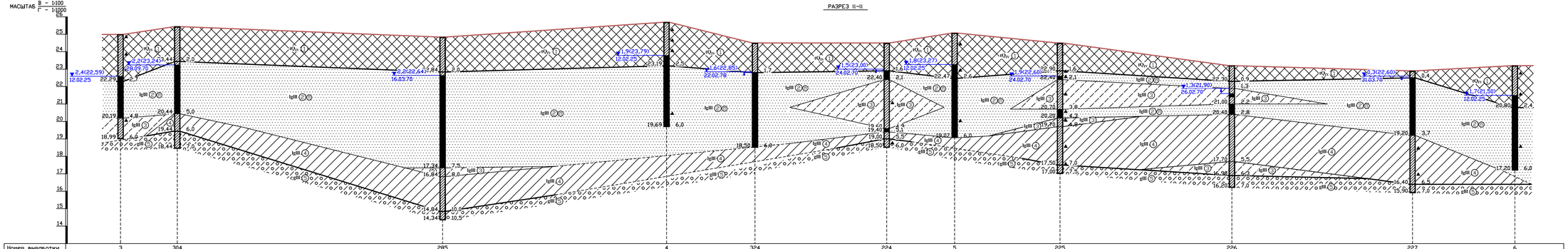
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания		
						«Реконструкция канализационных сетей»		
ГИП						Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Яковлев			02.2025		П	1	2
Исполн.		Павлова			02.2025				
Н. контр.						Инженерно-геологические разрезы	ЗАО "УССР"		

Формат А2

МАСШТАБ В - 1:100
Г - 1:1000

РАЗРЕЗ II-II



Номер выработки	3	304	285	4	324	224	5	225	226	227	6
Абс. отм. устья, м	24,99	25,44	24,84	25,69	24,50	24,50	25,07	24,50	23,20	22,90	23,20
Расстояние, м	32,6	152,3	128,6	50,8	75,6	39,0	60,5	98,7	103,7	58,8	

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Нач. отд.		Яковлев			02.2025
Исполн.		Павлова			02.2025
Н. контр.					

Инженерно-геологические изыскания

«Реконструкция канализационных сетей»

Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Стадия	Лист	Листов
П	2	2

Инженерно-геологические разрезы

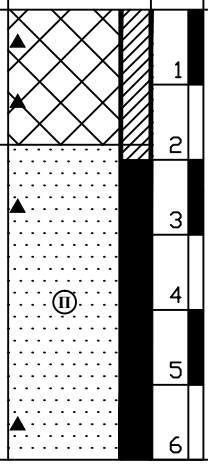
194 ЗАО "УССР"

Формат А4×5

Абс. отметка устья: 23,99 м

Скважина № 1

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	1,8	1,8	22,2	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2	▼21,99 12.02.25
lglll	2	6,0	4,2	18,0	Пески серые, пылеватые, средней плотности, влажные, с глубины 2,0 м водонасыщенные, с линзами песков мелких		3 4 5 6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Нач. отд.		Яковлев			02.2025
Исполн.		Павлова			02.2025
Н. контр.					

Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.

Графическое приложение 4

Стадия	Лист	Листов
П	1	14

Колонки инженерно-геологических скважин

ЗАО "УССР"

Формат А4

Абс. отметка устья: 24,86 м

Скважина № 2

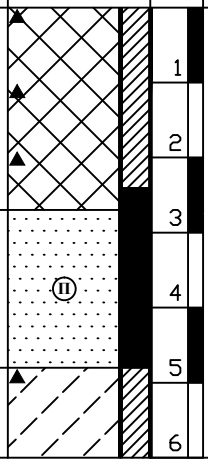
Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,9	2,9	22,0	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2 3	22,66 12.02.25
lgIII	2	6,0	3,1	18,9	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	II	4 5 6	

Абс. отметка устья: 24,99 м

Скважина № 3

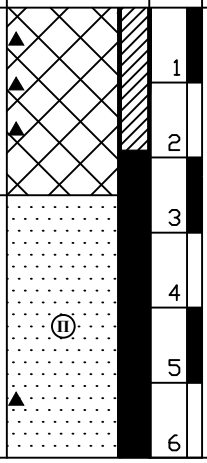
Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,7	2,7	22,3	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2 3	▼22,59 12.02.25
lglll	2	4,8	2,1	20,2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких		4 5	
	3	6,0	1,2	19,0	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых		6	

Абс. отметка устья: 25,69 м

Скважина № 4

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,5	2,5	23,2	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2 3	▼23,79 12.02.25
lglll	2	6,0	3,5	19,7	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких		4 5 6	

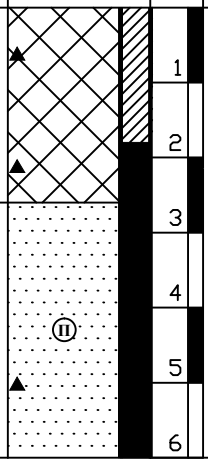
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Абс. отметка устья: 25,07 м

Скважина № 5

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,6	2,6	22,5	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2 3 4 5 6	▼23,27 12.02.25
lglll	2	6,0	3,4	19,1	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких			

Абс. отметка устья: 23,20 м

Скважина № 6

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 12.02.2025

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,4	2,4	20,8	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2	▼21,50 12.02.25
lglll	2	6,0	3,6	17,2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	II	3 4 5 6	

Абс. отметка устья: 24,50 м

Скважина № 224

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 24.02.1970

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
tQ_{IV}	1	1,6	1,6	22,9	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей
	2	2,1	0,5	22,4	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких
lglll	3	4,9	2,8	19,6	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых
	2	5,1	0,2	19,4	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких
	4	5,5	0,4	19,0	
glll	5	6,0	0,5	18,5	Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный
					Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5%

Разрез скважины

Глубина, м: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Подземные воды
Абс. отм. 23,00
Дата замера 24.02.70
1,6

Абс. отметка устья: 24,50 м

Скважина № 225

Глубина: 7,5 м
Дата бурения: 24.02.1970

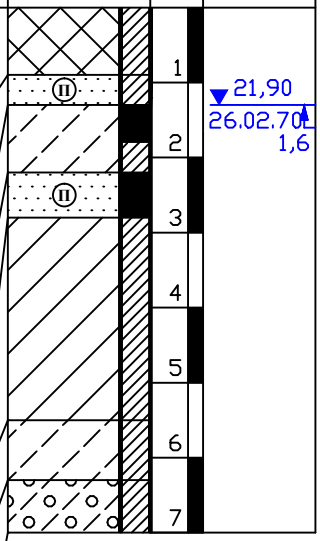
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	1,6	1,6	22,9	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1	
	2	2,1	0,5	22,4	Пески серые, пылеватые, средней плотности, влажные, с глубины 1,9 м водонасыщенные, с линзами песков мелких		2	22,60 24.02.70
	3	3,8	1,7	20,7	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых		3	
lglll	2	4,3	0,5	20,2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких		4	
	3	4,8	0,5	19,7	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых		5	
	4	7,0	2,2	17,5	Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный		6	
glll	5	7,5	0,5	17,0	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5%		7	

Абс. отметка устья: 23,20 м

Скважина № 226

Глубина: 7,0 м
Дата бурения: 26.02.1970

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
tQ_{IV}	1	0,9	0,9	22,3	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей
lglll	2	1,3	0,4	21,9	
	3	2,2	0,9	21,0	Пески серые, пылеватые, средней плотности, влажные, с линзами песков мелких
	2	2,8	0,6	20,4	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых
	4	5,5	2,7	17,7	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный
	3	6,3	0,8	16,9	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых
glll	5	7,0	0,7	16,2	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими влючениями гравия и гальки до 5%

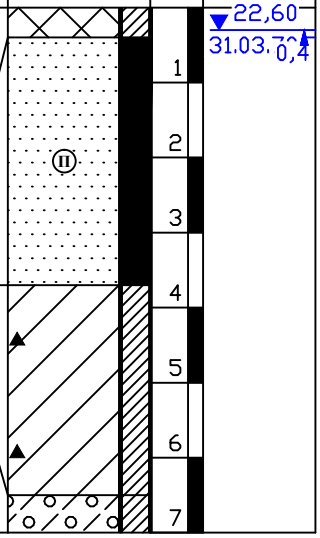


Абс. отметка устья: 22,90 м

Скважина № 227

Глубина: 7,0 м
Дата бурения: 31.03.1970

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
tQ_{IV}	1	0,4	0,4	22,5	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей
lglll	2	3,7	3,3	19,2	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких
	4	6,5	2,8	16,4	Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный
glll	5	7,0	0,5	15,9	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими влючениями гравия и гальки до 5%



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

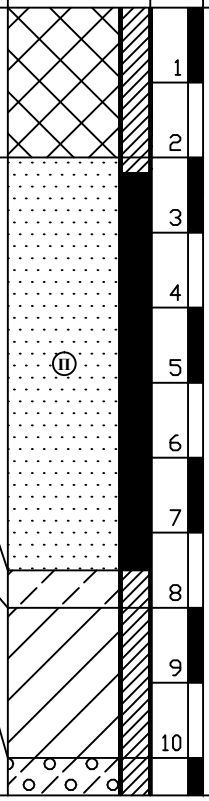
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Абс. отметка устья: 24,84 м

Скважина № 285

Глубина: 10,5 м
Дата бурения: 16.03.1970

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
tQ_{IV}	1	2,0	2,0	22,8	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей
lglll	2	7,5	5,5	17,3	Пески серые, пылеватые, средней плотности, влажные, с глубины 2,2 м водонасыщенные, с линзами песков мелких
	3	8,0	0,5	16,8	Супесь серая, пылеватая, пластичная, с линзами песков пылеватых
	4	10,0	2,0	14,8	Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный
glll	5	10,5	0,5	14,3	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5%



Подземные воды
Абс. отм.
Дата замера

22,64
16.03.70

Абс. отметка устья: 25,44 м

Скважина № 304

Глубина: 7,0 м
Дата бурения: 28.09.1970

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	2,0	2,0	23,4	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1 2	
lglll	2	5,0	3,0	20,4	Пески серые, пылеватые, средней плотности, влажные, с глубины 2.2 м водонасыщенные, с линзами песков мелких	II	3 4 5	23,24 28.09.70
	4	6,0	1,0	19,4	Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ленточный, мягкопластичный		6	
glll	5	7,0	1,0	18,4	Супесь пластичная, серая, пылеватая, с редкими включениями гравия и гальки до 5%		7	

Абс. отметка устья: 24,50 м

Скважина № 324

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 22.02.1978

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	1,7	1,7	22,8	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1	22,85 22.02.1,7
lglll	2	6,0	4,3	18,5	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	II	2 3 4 5 6	

Абс. отметка устья: 24,00 м

Скважина № 345

Глубина: 3,0 м
Дата бурения: 14.06.1982

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
tQ_{IV}	1	1,8	1,8	22,2	Насыпные грунты: пески разнозернистые с включением гальки, щебня и строительного мусора, влажные с прослоями супесей		1	22,25 14.06.82
lglll	2	3,0	1,2	21,0	Пески серые, пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами песков мелких	II	2 3	1,8

Архивные материалы

РЕЕСТР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

Описание местоположения: ***г. Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.***

Номер заявки: ***0670-25-25***

№№ п/п	Номенкл. план-шета	№№ выра-боток	Полевой №	Абс. отм. устья, м	Глубина выработок, м	Дата бурения	X-коорд, м	Y-коорд, м	Наличие данных	Инв. №	Изыскательская организация
Скважины бурения											
1	2630-02	388	9153	24,20	3,00	14.06.1982	103017,00	117241,00	-	18020	Трест ГРИИ
2	2630-06	44	5841	24,80	10,00	05.10.1949	102766,00	117184,00	+	531	Трест ГРИИ
3	2630-06	86	1ш	24,10	3,00	01.06.1951	102638,00	117481,00	+	1251	ГИПРОВУЗ
4	2630-06	220	1817	24,40	75,00	08.08.1967	102601,00	117607,00	-	10278	Ленметропроект
5	2630-06	223	1782	24,40	16,00	25.02.1970	102641,00	117483,00	+	10799	Трест ГРИИ
6	2630-06	224	1783	24,50	10,00	24.02.1970	102605,00	117581,00	+	10799	Трест ГРИИ
7	2630-06	225	1784	24,50	10,00	24.02.1970	102605,00	117671,00	+	10799	Трест ГРИИ
8	2630-06	226	1785	23,20	10,00	26.02.1970	102638,00	117764,00	-	10799	Трест ГРИИ
9	2630-06	227	1786	22,90	10,00	31.03.1970	102650,00	117867,00	+	10799	Трест ГРИИ
10	2630-06	285	1961	24,84	70,00	16.03.1971	102685,00	117341,00	-	13436	ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС
11	2630-06	304	2301	25,44	53,00	28.09.1973	102721,60	117193,10	-	13436	ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС
12	2630-06	324	57106	24,50	6,00	22.02.1978	102631,00	117510,00	-	15582	Трест ГРИИ
13	2630-06	345	9154	24,00	3,00	14.06.1982	102968,00	117228,00	+	18020	Трест ГРИИ
14	2630-06	347	9156	24,40	3,00	14.06.1982	102877,00	117194,00	-	18020	Трест ГРИИ
15	2630-06	348	9157	24,50	3,00	14.06.1982	102828,00	117182,00	+	18020	Трест ГРИИ
16	2630-06	359	8689	23,10	30,00	31.05.1982	102656,00	117926,00	+	18046	Трест ГРИИ
17	2630-06	408	42567	25,10	2,00	30.09.1987	102626,00	117495,00	-	20797	Трест ГРИИ
18	2630-06	463	535	23,10	25,00	30.09.1991	102658,00	117951,00	+	23278	Радуга
19	2630-06	546	9110	25,00	32,00	30.07.2008	102620,00	117654,00	+	34579	Трест ГРИИ
20	2630-06	632	8	25,00	6,00	30.05.2018	102763,50	117172,20	+	44203	КБК
21	2630-06	641	7	24,20	5,00	09.04.2019	102611,20	117689,30	+	45314	ВИК Проект
22	2630-06	649	8	25,30	5,00	17.10.2020	102688,23	117317,67	+	46689	ООО "ГеоТим"
23	2630-06	693	24	24,80	4,00	02.03.2022	102619,17	117535,17	-	48594	Мосгеопро
24	2630-06	694	25	25,10	4,00	02.03.2022	102697,45	117313,15	-	48594	Мосгеопро
Статическое зондирование											
25	2630-06	14	8689	23,08	18,50	20.05.1982	102654,00	117929,00	-	18046	Трест ГРИИ
26	2630-06	23	3	23,30	18,00	20.05.1982	102659,00	117941,00	-	18046	Трест ГРИИ
27	2630-06	180	9110	25,00	30,00	18.08.2008	102620,00	117654,00	+	34579	Трест ГРИИ

Выполнил: **Кирдянова М. А.**

Дата: **11.02.2025**

Номер заявки: *0670-25*

Исполнитель *СПб ГКУ ЦИОГД*

ПАСПОРТ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ

по первоисточнику, № 1961 по планшету 1:2000, № 285 номенклатура планшета: 2630-06

Архивный номер дела: 13436

Из какой организации получен материал: ОАО "ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС"

Адрес объекта: г.Санкт-Петербург, от ст. "Площадь Ленина" до ст. "Академическая", Калининский р-н и, Выборгский район

Глубина скважины, м: 70,00 Дата бурения: 16.03.1971

Абсолютная отметка устья, м: 24,84 Столб воды, м:

№ п/п	Водоносный горизонт	Появление воды	Установившийся уровень
1	дата замера	16.03.1971	
	глубина, м	2,20	2,20
	абс. отм., м	22,64	22,64
2	дата замера	16.03.1971	
	глубина, м	25,50	6,70
	абс. отм., м	-0,66	18,14

№№ слоя	Глубина отбора проб, м.	Гранулометрический состав в % с содержанием частиц по фракциям, мм											
		>10	10-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	0.01-0.002	<0.002

Данные отсутствуют

№№ слоя	Глубина отбора проб, м.	Влажность, дол.ед			Число пластичности	Плотность, т/м^3		Коэфф. порист. природн.	Коэфф. водо-насыщ.	Показатели консистенции, дол.ед.		Потеря при прокалив.	Предел прочн. одн.сж. кгс/см^2	Степень разложения торфа
		природ.	на границе			грунта	частиц							
			текуч.	раскат.										
		W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp	$\sigma_{сж}$	D_{dp}

Данные отсутствуют

по первоисточнику, № 1961 по планшету 1:2000, № 285 номенклатура планшета: 2630-06

Геологический индекс	№№ слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунта
		Глубина	Абс. отм.		
t IV	1	0,50	24,34	0,50	Насыпные грунты: пески пылеватые, коричневые, со строительным мусором до 15%
b IV	2	0,70	24,14	0,20	Почва
t IV	3	2,00	22,84	1,30	Насыпные грунты: пески пылеватые, коричневые, со строительным мусором до 15%
lg III	4	2,50	22,34	0,50	Пески пылеватые, рыхлые, влажные, серые; с глубины 2.2 м водонасыщенные
lg III	5	7,50	17,34	5,00	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, серые
lg III	6	8,00	16,84	0,50	Супеси пылеватые, текучие, серые, с прослоями песков и глин
lg III	7	9,50	15,34	1,50	Глины мягкопластичные, коричневато-серые, ленточные
lg III	8	10,00	14,84	0,50	Суглинки пылеватые, мягкопластичные, серые, ленточные
g III lž	9	14,50	10,34	4,50	Суглинки пылеватые, тугопластичные, серые, с гравием, галькой до 5%
g III lž	10	15,00	9,84	0,50	Супеси песчанистые, текучие, серые, с гравием
g III lž	11	24,00	0,84	9,00	Суглинки пылеватые, тугопластичные, серые, с гравием, галькой до 5%
l,lg,f II-III	12	25,00	-0,16	1,00	Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные, светло-серые
l,lg,f III pd-os	13	25,50	-0,66	0,50	Суглинки пылеватые, тугопластичные, серые, слоистые
l,lg,f II-III	14	29,00	-4,16	3,50	Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные, коричневато-серые
l,lg,f II-III	15	30,00	-5,16	1,00	Супеси песчанистые, текучие, серые, с гравием, галькой до 15%
g II ms	16	31,00	-6,16	1,00	Суглинки тугопластичные, серые, с гравием, галькой до 20%, с прослоями песков
g II ms	17	34,00	-9,16	3,00	Суглинки песчанистые, полутвёрдые, коричневато-серые, с обломками песчаника
g II ms	18	35,50	-10,66	1,50	Суглинки песчанистые, тугопластичные, серые, с гравием, галькой до 20%, с валунами
g II ms	19	38,00	-13,16	2,50	Супеси песчанистые, текучие, серые, с гравием до 15%
g II ms	20	39,50	-14,66	1,50	Пески средней крупности, плотные, водонасыщенные, коричневато-серые, с гравием до 20 %
g II ms	21	40,00	-15,16	0,50	Супеси текучие, серые, с редким гравием
g II ms	22	46,00	-21,16	6,00	Суглинки песчанистые, полутвёрдые, серые, с гравием, галькой до 20%
V kt_2	23	46,50	-21,66	0,50	Глины полутвёрдые, зеленовато-серые, с перемятой слоистостью
V kt_2	24	70,00	-45,16	23,50	Глины твёрдые, зеленовато-серые, тонкослоистые, с прослоями алевритов

Химический состав пробы воды, мг/дм3. … водной вытяжки, мг/кг., помечено знаком *

Ед. изм.	Дата отбора пробы	Глубина, м	Ca"	Mg"	K'+Na'	NH_4'	SO_4"	Cl'	HCO_3'	NO_3'	Сух. ост.	Оки-сл-м	Fe"+Fe"'	CO_2		Жестк., град			PH	Гумус
														своб.	агр.	общая	карбон	не карб.		

Данные отсутствуют

Результаты определения коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стали

Глубина отбора проб, м	Показатели коррозионной агрессивности грунтов	
	Удельное электрическое сопротивление, Ом/м	Плотность катодного тока, А/м2

Данные отсутствуют

Номер заявки: *0670-25*

Исполнитель *СПб ГКУ ЦИОГД*

ПАСПОРТ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ

по первоисточнику, № 2301 по планшету 1:2000, № 304 номенклатура планшета: 2630-06

Архивный номер дела: 13436

Из какой организации получен материал: ОАО "ЛЕНМЕТРОГИПРОТРАНС"

Адрес объекта: г.Санкт-Петербург, от ст. "Площадь Ленина" до ст. "Академическая", Калининский р-н и, Выборгский район

Глубина скважины, м: 53,00 Дата бурения: 28.09.1973

Абсолютная отметка устья, м: 25,44 Столб воды, м:

№ п/п	Водоносный горизонт	Появление воды	Установившийся уровень
1	дата замера	28.09.1973	
	глубина, м	2,20	2,20
	абс. отм., м	23,24	23,24
2	дата замера	28.09.1973	
	глубина, м	17,00	17,00
	абс. отм., м	8,44	8,44

№№ слоя	Глубина отбора проб, м.	Гранулометрический состав в % с содержанием частиц по фракциям, мм											
		>10	10-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	0.01-0.002	<0.002

Данные отсутствуют

№№ слоя	Глубина отбора проб, м.	Влажность, дол.ед			Число пластичности	Плотность, т/м^3		Коэфф. порист. природн.	Коэфф. водо-насыщ.	Показатели консистенции, дол.ед.		Потеря при прокалив.	Предел прочн. одн.сж. кгс/см^2	Степень разложения торфа
		природ.	на границе			грунта	частиц							
			текуч.	раскат.										
		W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp	$\sigma_{сж}$	D_{dp}

Данные отсутствуют

по первоисточнику, № 2301 по планшету 1:2000, № 304 номенклатура планшета: 2630-06

Геологический индекс	№№ слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунта
		Глубина	Абс. отм.		
t IV	1	2,00	23,44	2,00	Насыпные грунты: пески пылеватые, средней плотности, влажные, темно-серые, битый кирпич, металлолом до 25%
lg III	2	5,00	20,44	3,00	Пески пылеватые, средней плотности, влажные, серые; с глубины 2.2 м водонасыщенные
lg III	3	6,00	19,44	1,00	Глины мягкопластичные, коричневато-серые, ленточные
g III lž	4	13,00	12,44	7,00	Суглинки тугопластичные, серые, с гравием, галькой до 15%
l,lg,f II-III	5	17,00	8,44	4,00	Супеси твёрдые, серые, с линзами песков пылеватых
l,lg,f II-III	6	25,00	0,44	8,00	Супеси текучие, серые, с линзами песков пылеватых
l,lg,f II-III	7	27,00	-1,56	2,00	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, коричневато-серые
l,lg,f II-III	8	45,50	-20,06	18,50	Пески средней крупности, средней плотности, водонасыщенные, коричневато-серые, с гравием, галькой до 20%
l,lg,f II-III	9	51,10	-25,66	5,60	Пески крупные, плотные, водонасыщенные, коричневато-серые, с гравием, галькой до 20%, на гл. 50,9-51,1 м валун
V kt_2	10	52,00	-26,56	0,90	Глины твёрдые, зеленовато-серые, с перемятой слоистостью, гнезда алеврита
V kt_2	11	53,00	-27,56	1,00	Глины твёрдые, зеленовато-серые, тонкослоистые, с прослоями алевритов

Химический состав пробы воды, мг/дм3. … водной вытяжки, мг/кг., помечено знаком *

Ед. изм.	Дата отбора пробы	Глубина, м	Ca"	Mg"	K'+Na'	NH_4'	SO_4"	Cl'	HCO_3'	NO_3'	Сух. ост.	Оки-сл-м	Fe"+Fe"'	CO_2		Жестк., град			pH	Гумус
														своб.	агр.	общая	карбон	не карб.		

Данные отсутствуют

Результаты определения коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стали

Глубина отбора проб, м	Показатели коррозионной агрессивности грунтов	
	Удельное электрическое сопротивление, Ом/м	Плотность катодного тока, А/м2

Данные отсутствуют

ТРЕСТ ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 1783 по нивелировочному; № ____ по плановому м-бу 1 : 5000; № 224 по плановому м-бу 1 : 2000

Номенклатура планового материала:

м-бу 1 : 500 ____ ; м-бу 1 : 2000 ____ 2630-6

1. Из какой организации получен материал треста ГРИИ
2. Архивный номер дела 10789 Заказ № 388-70 (17) от 1970
3. Какой организацией пробурена скважина трестом ГРИИ
4. Адрес скважины Выборгский р-н, Литорецкий пр
5. Полная глубина скважины 10,00 м. 6. Дата окончания бурения 24-11-70
7. Абсолютная отметка устья 24.50 м. 8. Начальный диаметр скважины ____ мм.

9. Вертикальный горизонт в его геологической колонке	I			II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появление воды (в м)	1.60	22.90							
Установившийся уровень (в м)	1.50	23.00	24-11-70						

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракций в %): более 20	10—5	5—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,10	0,10—0,05	0,05—0,01	0,01—0,002	менее 0,002
3	3.5				0.2	0.8	1.0	6.0	35.5	58.1		3.4

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Естеств. влажность (в %)	Пределы пластичности: верхний	нижний	Число пластичности	Показатель консистенции: в природном состоянии B	в водонасыщенном состоянии Cв	Объемн. вес (т/м³)	Удельн. вес	Коэффиц. пористости: в естеств. сложен.	в рыхл. сложен.	в плотн. сложен.
6	5.8-6.0	16.1	19.6	14.6	5.0	0.30	0.21					
6	5.7-7.7	16.5	21.8	16.5	5.3	0.0	0.24					

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Категория грунта (прил.)	Коэффициент относительной сжимаемости	Коэффициент водопроницаемости	Углы естественного откоса: в сухом сост.	под водой	Угол внутр. трения	Сцепление (кг/см²)	Коэффициент сжимаемости в интерв. давлений: 1—2 (кг/см²)	от природ. до 2 кг/см²	Фильтрационная способность: Кф (м/сут.)	коэффициент пористости

Анализов нет

17. Послойное описание грунтов

Геолого-генетический индекс	№ слоя	Подошва слоя: глубина, м	Подошва слоя: абсолютная отметка, м	Мощность слоя, м	Послойное описание грунтов
	1	1.60	22.90	1.60	насыпной слой — суглинок перекопанный
gl III	2	2.10	22.40	0.50	песок пылеватый глинистый серый средней плотности, водонасыщенный водой
	3	4.90	19.60	2.80	Супесь пылеватая серая пылеватая, песчаная водой
	4	5.10	19.40	0.20	песок пылеватый глинистый, насыщенный водой
	5	5.50	19.00	0.40	Суглинок пылеватый серый слюдистый мягкопластичный
gl III	6	10.00	14.50	4.50	Супесь пылеватая серая с прослоем и гравийной пылеватой

12. Химический состав пробы воды, отобранной из — подошвенного горизонта, с глубины 1.5 м (в мг/л)

Ca	Mg	K + Na	NH_4	H_2S	SO_4^{2-}	Cl^-	HCO_3^-	CO_3^{2-}	NO_3^-	NO_2^-	Сухой остаток	Окисляемость O_2	Fe + ... Fe	CO_2 своб.	CO_2 агр.	Жесткость общ.	Жесткость карб.	Жесткость некарб.	pH	Дата отбора пробы
64.0	12.0	39.0	2.0	отс	29.0	22.0	293.0	отс			344.0	61.0	8.0	19.0	13.9	11.8	11.8	0.0	6.3	24-VI-70г

Паспорт составил Панова 1 VI 1970

Проверил Васильева 4 VII 1970

ГОСТ ... Пояс... ... тир. 10000

ТРЕСТ ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 1784 по первоначальному; № _____ по плану сту м-ба 1 : 5000; № 225 по плановому м-ба 1 : 2000

Номенклатура планового материала:

м-ба 1 : 5000 _____ сущ. м-ба 1 : 2000 2630-6

1. Из какой организации получен материал Пересечение ГРИИ
2. Архивный номер дела 10799 Заказ № 388-70 (117) Год 1970
3. Какой организацией пробурена скважина Пересечение ГРИИ
4. Адрес организации Выборгский р-н, пос. Гаврилово, пр. 24-11-70г.
5. Полная глубина скважины 19.00 м. 6. Дата окончания бурения
7. Абсолютная отметка устья 24.45 м, 8. Начальный диаметр скважины _____ мм.

9. Водоносный горизонт и его геологический индекс	I			II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появление воды (в м)	1.90	22.55							
Установившийся уровень (в м)	1.90	22.55	24-11-70г						

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракций в %)										
		более 10	10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,10	0,10–0,05	0,05–0,01	0,01–0,002	менее 0,002
2	1.7				0.8	2.5	10.0	63.5	20.7	2.0		0.5
3	2.0				1.0	3.0	6.0	36.0	46.0	30.2		0.3
4	3.0				0.2	0.5	1.0	6.0	41.5	47.5		3.3
5	4.0			0.1	0.1	1.0	5.8	58.0	23.8	10.1		1.1

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Влажность (в %)	Пределы вязкости		Число вязкости	Показатель консистенции		Объемный вес (г/см³)	Удельный вес	Коэффициент пористости		
			верхний	нижний		в природном состоянии B	в полном водонасыщении Cr			в естественном сложении	в рыхлом сложении	в плотном сложении
2	1.7								2.65		1.022	0.698
3	2.0								2.65		1.022	0.790
6	4.5-4.7	18.6	22.6	17.2	5.4	0.26	0.27					
7	6.0-6.2	38.5	37.3	24.1	13.7	1.05	0.45					
9	7.0-7.2	24.8	27.7	21.8	5.9	0.51	0.31					
10	9.8-10.0	16.0	20.6	15.3	5.3	0.13	0.16					

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Потеря при прокаливании (в %)	Коэффициент пластичности	Коэффициент водонепроницаемости	Угол естественного откоса		Угол внутреннего трения	Сцепление (кг/см²)	Коэффициент сжимаемости в интервале давлений		Фильтрационные свойства грунтов	
					в сухом состоянии	под водой			1–2 (кг/см²)	от природного до 2 кг/см²	Коэффициент М/сут.	Коэффициент пористости
2	1.7										5.60	1.66
3	2.0										1.22	0.80

11. Послойное описание грунтов

Геологический индекс	№ слоя	Подошва слоя: глубина, м	Подошва слоя: абсолютная отметка, м	Мощность слоя, м	Подробное описание грунтов
	1	1.60	22.85	1.60	Насыпной слой – суглинок
					перекопанный
Qlv	2	1.90	22.55	0.30	Песок мелкозернистый,
					плотный, влажный
"	3	2.10	22.35	0.20	Песок пылеватый, мелко-
					зернистый, насыщенный
					водой
"	4	3.80	20.65	1.70	Супесь мелкая, пылеватая
					серая, плотная, насыщен-
					ная водой
"	5	4.30	20.15	0.50	Песок пылеватый, мелко-
					зернистый, серый, плот-
					ный, насыщенный водой
"	6	4.80	19.65	0.50	Супесь пылеватая серая,
					мягкопластичная
"	7	6.30	18.15	1.50	Суглинок пылеватый
					темно-серый,
					мягкопластичный
"	8	7.00	17.45	0.70	Суглинок пылеватый
					серый с прослоями, мягко-
					пластичный.
"	9	7.50	16.95	0.50	Супесь пылеватая, мягко-
					пластичная
Qlv	10	10.00	14.45	3.00	Супесь пылеватая, серая
					с прослоем и редкой галь-
					кой, пластичная

12. Химический состав пробы воды, отобранной из ——— водоносного горизонта, с глубины ——— м (в мг/л)

Ca	Mg	K + Na	NH_4	H_2S	SO_4''	Cl'	HCO_3'	CO_3''	NO_2'	NO_3'	Сухой остаток	Окисляемость, O_2	Fe общ. / Fe	CO_2 своб.	CO_2 агр.	Жесткость общ.	Жесткость Ca	Щелочность общ.	pH	Дата отбора пробы
										Анализа нет										

Паспорт составил Попович 2 . VI 1970

Проверил Самодедов . V . VII 1970

(...) ... Псков ... (...) ... тир. 10000 218

ТРЕСТ ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 1785 по первоначальному; № ____ по планшету м-ба 1 : 5000; № 226 по планшету м-ба 1 : 2000

Номенклатура планового материала:

м-ба 1 : 5000 ____; м-ба 1 : 2000 2630-6

1. Из какой организации получен материал Трест Гриии
2. Архивный номер дела 10799 Опись № 388-70 (117) Год 1970
3. Какой организацией пробурена скважина трестом Гриии
4. Адрес скважины Волоколамский р-н, Никольский пр
5. Полная глубина скважины 10.00 м. 6. Дата окончания бурения 26-11-70 г
7. Абсолютная отметка устья 23.16 м. 8. Начальный диаметр скважины ____ мм.

9. Водоносный горизонт и его гидрогеологический индекс	I			II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появление воды (л. с)	1.60	21.56		—	—	—	—	—	—
Установившийся уровень (в м)	1.30	21.86	3-11.70 г						

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракций в %)									
		более 10	10—5	5—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,10	0,10—0,05	0,05—0,01	0,01—0,002	менее 0,002
						Анализов нет						

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Естественная влажность (в %)	Пределы пластичности		Число пластичности	Показатели консистенции		Объемный вес (т/м³)	Удельный вес	Коэффициенты пористости		
			верхний	нижний		в природном состоянии	в естественном сложении			в естественном сложении	в рыхлом сложении	в плотном сложении
						Анализов нет						

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Потеря при промывке (в %)	Коэффициент естественного откоса	Коэффициент водопроницаемости	Угол естественного откоса		Угол внутреннего трения	Сцепление (кг/см²)	Коэффициент сжимаемости в интервале давлений		Фильтрационная способность	
					в сухом песке	под водой			1—2 (кг/см²)	от природного до 3 кг/см²	Кф м/сут.	коэффициент поправки
					Анализов нет				нет			

11. Послойное описание грунтов

Геологический индекс	№ слоя	Подошва слоя: глубина, м	Подошва слоя: абсолютная отметка, м	Мощность слоя, м	Послойное описание грунтов
	1	0.90	22.26	0.90	Почвенный слой – песок перекопанный
bgl	2	1.80	21.86	0,40	песок мелкозернистый, кварцевый, средней плотности, влажный
"	3	2.20	20.96	0.90	Супесь мелкая, пылеватая, серая, пластичная, влажная, с гнезд. 1-60 см насыщенная водой
"	4	2.80	20.36	0.60	песок пылеватый, мелкозернистый, серый, пластичный, насыщенный водой
"	5	4.20	18.96	1.40	Суглинок пылеватый, легкопылеватый, серый, очень мягкопластичный
"	6	5.50	17.66	1.30	Суглинок пылеватый серый, слоистый, мягкопластичный
gl	7	6.30	16.86	0.80	Супесь пылеватая серая, с прослоем и гнездами, мягкопластичная
"	8	10.00	13.16	3.70	Супесь пылеватая серая, с прослоем и гнездами, мягкопластичная

12. Химический состав пробы воды, отобранной из ——— водоносного горизонта, с глубины ——— м (в мг/л)

pH	Mg	K + Na	NH_4	H_2S	SO_4''	Cl'	HCO_3'	CO_3''	NO_3'	NO_2'	Сухой остаток	Окисляемость O_2	Fe общ. / Fe	CO_2 своб.	CO_2 агр.	Жесткость общ.	Жесткость не карб.	Р.Н.	Дата отбора пробы

Паспорт составил Полынцев

1 VI 1970

Проверил Волкеева

4 VII 1970

ТРЕСТ ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 1786 по первоэтапному; № ____ по плановому м-бу 1 : 5000; № 227 по плановому м-бу 1 : 2000

Номенклатура планового материала:

м-бу 1 : 5000 ____ ; м-бу 1 : 2000 2630-6

1. Из какой организации получен материал Ленгипрес трест
2. Архивный номер дела 10799 Заказ № 318-70 (117) Год 1970
3. Кем организован и пробурена скважина Ленгипрес трест
4. Адрес скважины Выборгский р-н, Лихорецкий пр
5. Полная глубина скважины 10.00 м. 6. Дата окончания бурения 31-III-70 г
7. Абсолютная отметка устья 22.59 м. 8. Начальный диаметр скважины ____ мм.

9. Водоносный горизонт и его геологический индекс	I		II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появление воды (в м)	0.40	22.49							
Установившийся уровень (в м)	0.30	22.59							

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракций в %)										
		более 10	10—5	5—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,10	0,10—0,05	0,05—0,01	0,01—0,002	менее 0,002

Данных нет

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Естест. влажность (в %)	Пределы пластичности: верхний	нижний	Число пластичности	Показатель консистенции: в природном состоянии B	в естеств. состоянии C	Объемный вес (т/м³)	Удельный вес	Коэффициенты пористости: в естест. сложен.	в рыхл. сложен.	в уплотн. сложен.
3 4.5.4.7		44.8	41.2	24.1	17.1	1.21	0.62					
4 6	0.6.2	32.6	33.7	23.4	10.3	0.89	0.16					
5 8	0.8.2	16.8	18.6	14.5	4.1	0.56	0.16					

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Потеря при прокаливании (в %)	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Угол естественного откоса: в сухом состоянии	во влажном	Угол внутр. трения	Сцепление (кг/см²)	Коэффициент сжимаемости в интервале давлений: 1—2 (кг/см²)	от природ. до 2 кг/см²	Фильтрационная способность: Кф (м/сут.)	коэффициент пористости

Данных нет

11. Послойное описание грунтов

Геолог. возраст	№ слоя	Глубина слоя: от (в м)	Глубина слоя: до (в м)	Мощность слоя (в м)	Послойное описание грунтов
	1	0.40	22,49	0.40	Растительный слой – песок крупнозернистый, с галькой
bQ III	2	3.70	19,19	3.30	Песок пылеватый полимиктовый, серый, плотный, насыщенный водой
"	3	5.40	17.49	1.70	Глина пылеватая алевритовая коричневая, очень плотная
"	4	6.50	16.39	1.10	Суглинок пылеватый, слюдистый, серый, плотный
gl III	5	10.00	12,89	3.50	Супесь пылеватая серая, с гравием и галькой, плотная

12. Химический состав пробы воды, отобранной из 5 водоносного горизонта, с глубины 0.70 м (в мг/л)

Ca	Mg	K + Na	NH4	H2S	SO4	Cl	HCO3	CO3	NO2	NO3	Сухой остаток	Окисляемость по O2	Fe общ.	Fe	CO2 свобод.	CO2 агрес.	Жесткость общая	Жесткость карбонатная	Жесткость некарбонатная	pH	Дата отбора пробы
68.0	126.0	59.0	3.0	[illegible]	163.0	21.0	207.0	[illegible]			434.0	32.0	[illegible]		20.0	48.4	15.4	9.5	5.9	6.3	21-III-70 г.

Паспорт составил Волотовский

Проверил [illegible]

1 : VI 1970 г. 4 VII 1970

Тип. [illegible] Пензенского об. [illegible] Зак. 10066

ТРСТ Т ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 57706 по полевой нумерации № ___ по плану м-ба 1:5000 № 324 по плану м-ба 1:2000

Номенклатура планшетного материала:

м-ба 1:5000 ___ м-ба 1:2000 2630-6

1. По какой организации получен материал трест ГРИИ
2. Архивный номер дела 15582 Заказ № 54-78(1) Год 1978
3. Какой организацией пробурена скважина трестом ГРИИ
4. Адрес объекта Выборгский р-н, ул. Политехническая
5. Полная глубина скважины 6.00 м. 6. Дата окончания бурения 22-II-78г.
7. Абсолютная отметка устья 24.51 м. 8. Начальный диаметр бурения ___ мм.

9. Водоносный горизонт и его геологический индекс	I			II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появившиеся воды (в м)	4.70	22.81							
Установившийся уровень (в м)	4.65	22.86	22/II						

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракции в %): более 10	10—5	5—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,10	0,10—0,05	0,05—0,01	0,01—0,002	менее 0,002

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Естественная влажность (в %)	Пределы пластичности: верхний	нижний	Число пластичности	Показатель консистенции: в природном состоянии B	по пределу текучести B_T	Объемный вес ($г/см^3$)	Удельный вес	Коэффициенты пористости: в естественном сложении	в рыхлом сложении	в плотном сложении

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Потеря при прокаливании (в %)	Коэффициент пористости	Коэффициент водопроницаемости	Угол естественного откоса: в сухом состоянии	под водой	Угол внутреннего трения	Сцепление (кг/см²)	Коэффициенты сжимаемости: a_{1-2} в $см^2/кг$	$a_{0-0,25}$ в $см^2/кг$	Физические свойства: $\gamma_{об}$ в $г/см^3$	коэффициент пористости

11. Послойное описание грунтов

Геологический индекс	№ слоя	Положение слоя: глубина в м	Положение слоя: абсол. отметка в м	Мощность слоя в м	Послойное описание грунтов
Q_{IV}^{sd}	1	1.70	22.81	1.70	Насыпной грунт - суглинок с обломками кирпича до 15%, древесины - 5%
Q_{III}^{al}	2	6.00	18.51	4.30	Песок пылеватый, серый, средней плотной, насыщенный водой.

12. Химический состав пробы воды, отобранной из ___ водоносного горизонта, с глубины ___ м (в мг/л)

Ca	Mg	K + Na	NH_4	H_2S	SO_4^{2-}	Cl^-	HCO_3^-	CO_3^{2-}	NO_2^-	NO_3^-	Сухой остаток	Окисляемость O_2	Fe общ. / Fe	CO_2 своб.	CO_2 агр.	Жесткость (г-э) общ.	Жесткость (г-э) карб.	Жесткость (г-э) некарб.	pH	Дата отбора пробы

Паспорт составил Горшенина 19 апреля 1978 г.

Проверил [illegible] 1978 г.

Ф. 8е

ТРЕСТ ГРИИ
Отдел инженерной геологии

Паспорт буровой скважины

№ 9154 по первоисточнику; № _____ по планшету м-ба 1:5000; № 345 по планшету м-ба 1:2000

Номенклатура планового материала:

м-ба 1:5000 _____ ; м-ба 1:2000 2630-6

1. Из какой организации получен материал Туркмен. ГГРЭ.
2. Архивный номер дела 18020 Заказ № 362-82(171) Год 1982 г.
3. Какой организацией пробурена скважина Туркменгеологией ГГРЭ.
4. Адрес скважины ул. Обручева, Калининский р-н.
5. Полная глубина скважины 3,00 м. 6. Дата окончания бурения 04/V-82 г.
7. Абсолютная отметка устья 23,99 м. 8. Начальный диаметр скважины _____ мм.

9. Водоносный горизонт и его геологический индекс	I			II			III		
	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера	глуб.	отметка	дата замера
Появившиеся воды (в м)	1,80	22,19	—						
Установившийся уровень (в м)	1,75	22,24	V 82						

10. Сведения о составе и физико-механических свойствах грунтов

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Гранулометрический состав (диаметр частиц в мм, содержание фракций в %)										
		более 10	10—5	5—2	2—1	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,10	0,10—0,05	0,05—0,01	0,01—0,002	менее 0,002
						анализов нет						

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Естеств. влажность (проц.)	Границы пластичности: верхний	Границы пластичности: нижний	Числа пластичности	Показатель консистенции: в природ. состоянии J	Показатель консистенции: в естеств. состоянии C_0	Объемный вес (г/см³)	Удельный вес	Коэффициенты пористости: в естеств. сложен.	Коэффициенты пористости: в рыхл. сложен.	Коэффициенты пористости: в плотн. сложен.
						анализов нет						

№ слоя	Глубина отбора образца (в м)	Потеря при прокал. (проц.)	Коэфф. сжимаемости, дюймов/сек	Коэфф. водопроницаемости	Угол естественного откоса: в сухом сост.	Угол естественного откоса: под водой	Угол внутр. трения	Сцепление (кг/см²)	Коэфф. сжимаем. в интерв. давлен.: 1—2 кг/см²	Коэфф. сжимаем. в интерв. давлен.: от природ. до ? кг/см²	Фильтрационные свойства: K_{10} м/сут.	Фильтрационные свойства: коэфф. пористости
						анализов нет						

ГРИИ 357 2000.29.12.78

11. Послойное описание грунтов

Геолого-генетический индекс	№ слоя	Подошва слоя: глубина в м	Подошва слоя: абсол. отметка в м	Мощность слоя в м	Послойное описание грунтов
$\frac{E\,II.}{}$		0,10	23,89	0,10	Растительн.
-"-		0,60	23,39	0,50	Супесь
-"-		1,80	22,19	1,20	Насыпной грунт - песок с обломками кирпича до 20%.
$\frac{Q\,III.}{}$		3,00	20,99	1,20	Песок мелкий, серый, средней плотности, насыщенный водой.

12. Химический состав пробы воды, отобранной из ___ водоносного горизонта, с глубины 2,8 м (в мг/л)

Ca^{++}	Mg^{++}	$\frac{K^{+}}{Na^{+}}$	NH_4^{+}	H_2S	SO_4^{--}	Cl^{-}	HCO_3^{-}	CO_3^{--}	NO_2^{-}	NO_3^{-}	Сухой остаток	Окисляемость O_2	$\frac{Fe^{++}}{Fe^{+++}}$	CO_2 свобод.	CO_2 агрессив.	Жесткость (гр) общ.	Жесткость (гр) карб.	Жесткость (гр) некарб.	pH	Дата отбора пробы
84,0	44,0	9,0	сл.	отс.	182,0	14,0	232,0	отс.	сл.	отс.	—	5,1,0	сл.	35,0	22,0	21,8	10,6	11,2	6,9	15/II.

Паспорт составил ___ Жар ___ (Жарикова) Проверил ___ Шапиро

"22" X 1982 г. "10" XI 1982

С

Ю

Конструкция временного ограждения площадки (1:50)

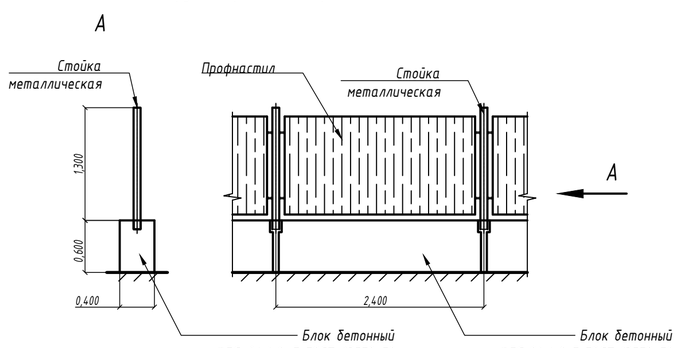
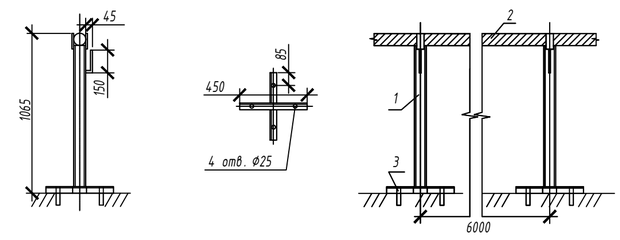


Схема расположения листов:

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
	Существующие сети
	Водопровод
	Ливневая канализация
	Общесплавная канализация
	Теплосеть
	Телефонный кабель
	Электрический кабель
	Газопровод
	Проектируемые сети
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом
К 1а	Номер переустраиваемого колодца
	Контур траншеи с креплением стенок блочной опалубкой
	Колесный экскаватор
	Автосамосвал
	Строительная бытовка 6,0 х2,4 м
	Помещение охраны бытовка 2.5х2.5 м
	Кабинка биотуалета
	Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Направление СМР
	ДГУ АД 35С-Т400-1РНМ20 в контейнере 35 кВт (строительная площадка)
	ДГУ АД 25С-Т400-1РКМ20 в кожухе 25 кВт (строительный городок)
	Мойка колес
	Въездные ворота
	Временное ограждение строительной площадки
	Информационный щит
	Пожарный щит
	Опасная зона работы экскаватора
	Пожарная ёмкость 1 м3

Переносное сигнальное ограждение



1 - стойка; 2 - ограждающий элемент; 3 - арматурный стержень

Схема подвески и защиты сетей канализации, водопровода и газопровода

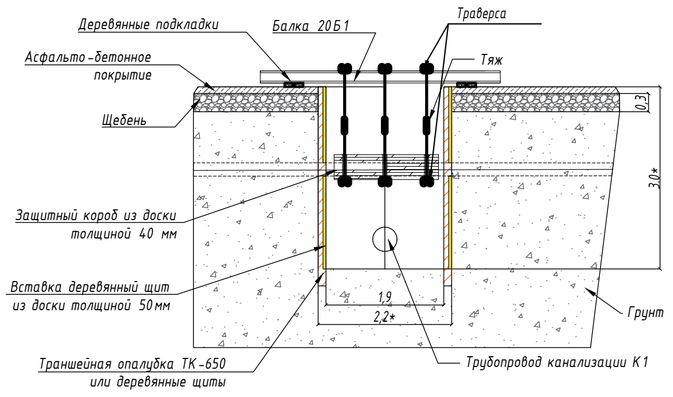


Схема пересечения трубопровода с кабелями связи

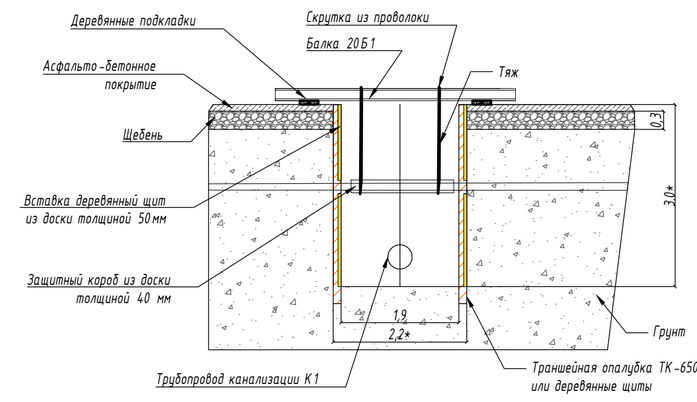
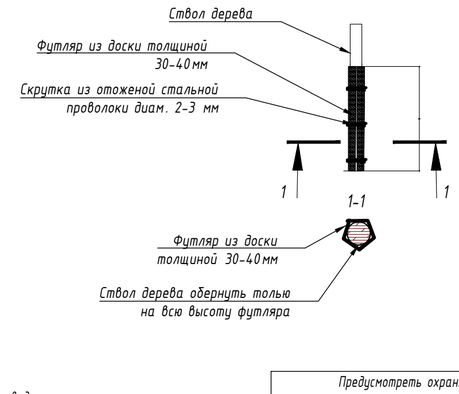


Схема защитного футляра деревьев в зоне проведения работ



Примечание:
1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановлению Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

						804/24Д-ПОС.ГЧ	
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зелёненькая			04.2026	Проект организации строительства	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 3
Пров.		Воскобоев			04.2026		
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Стройгенплан М 1:500	ПАРАМЕТР
ГИП		Половинкина			04.2026		227

Согласовано:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл

Формат А1

2630-06-06

Y=102734.32

X=117235.35
Y=102723.37

X=117292.23
Y=102702.78

X=117349.72
Y=102682.91

X=117253.55
Y=102704.76

X=117431.02
Y=102655.15

X=117431.36
Y=102655.01

X=117475.89
Y=102635.17

X=117498.98
Y=102617.27

X=117423.64
Y=102646.61

X=117425.65
Y=102645.7

X=117466.42
Y=102627.18

X=117521.49
Y=102610.42

Проект "Водопроводные и канализационные сети для объекта "ПС 110/10/6 кВ №29 по адресу: Санкт-Петербург, улица Обручевых, дом 5, корпус 3, литера А" (Водопровод ПЭ 100 SDR17 Ф110 х 6,6 мм, канализация ПП 200/174), шифр 4405/22-ВК, выполненный ГУП "Водоканал СПб"

ПП Ф200/174

Крепление траншеи блочной опалубкой l=36 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=3,5 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=45 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=60 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=87 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=48 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=83,5 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=8 м.п.

Крепление траншеи блочной опалубкой l=4 м.п.

Ф800/964 ПП L=1,60 м

Ф800/964 ПП L=21,88 м

Ф800/964 ПП L=3,34 м

Ф800/964 ПП L=7,82 м

Ф400/487 ПП L=4,48 м

Ф800/964 ПП L=4,54 м

Ф800/964 ПП L=35,80 м

Ф400/487 ПП L=3,41 м

Ф800/964 ПП L=45,0 м

Ф800/964 ПП L=60,83 м

Ф800/964 ПП L=85,93 м

Ф800/964 ПП L=48,76 м

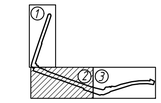
Ф800/964 ПП L=83,00 м

Ф800/964 ПП L=67,78 м

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	Наименование
Существующие сети			Помещение охраны бытовка 2.5х2.5 м
	Водопровод		Кабинка биотуалета
	Ливневая канализация		Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Общесплавная канализация		Направление СМР
	Теплосеть		ДГУ АД 35С-Т400-1РНМ20 в контейнере 35 кВт (строительная площадка)
	Телефонный кабель		ДГУ АД 25С-Т400-1РКМ20 в кожухе 25 кВт (строительный городок)
	Электрический кабель		Мойка колес
	Газопровод		Въездные ворота
Проектируемые сети			Временное ограждение строительной площадки
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом		Информационный щит
К1а	Номер переустраиваемого колодца		Пожарный щит
			Опасная зона работы экскаватора
	Контур траншеи с креплением стенок блочной опалубкой		Пожарная ёмкость 1 м3
	Колесный экскаватор		
	Автосамосвал		
	Строительная бытовка 6,0 х2,4 м		

Схема расположения листов:



Примечание:
1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановление Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС.ГЧ		
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рерюка, Гжатская ул.»		
Разраб.		Зелёненькая			04.2026			
Пров.		Воскобоев			04.2026	Проект организации строительства	Стадия: П	Лист: 2	Листов: 3
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Стройгенплан М 1:500	ПАРАМЕТР	
ГИП		Половинкина			04.2026			

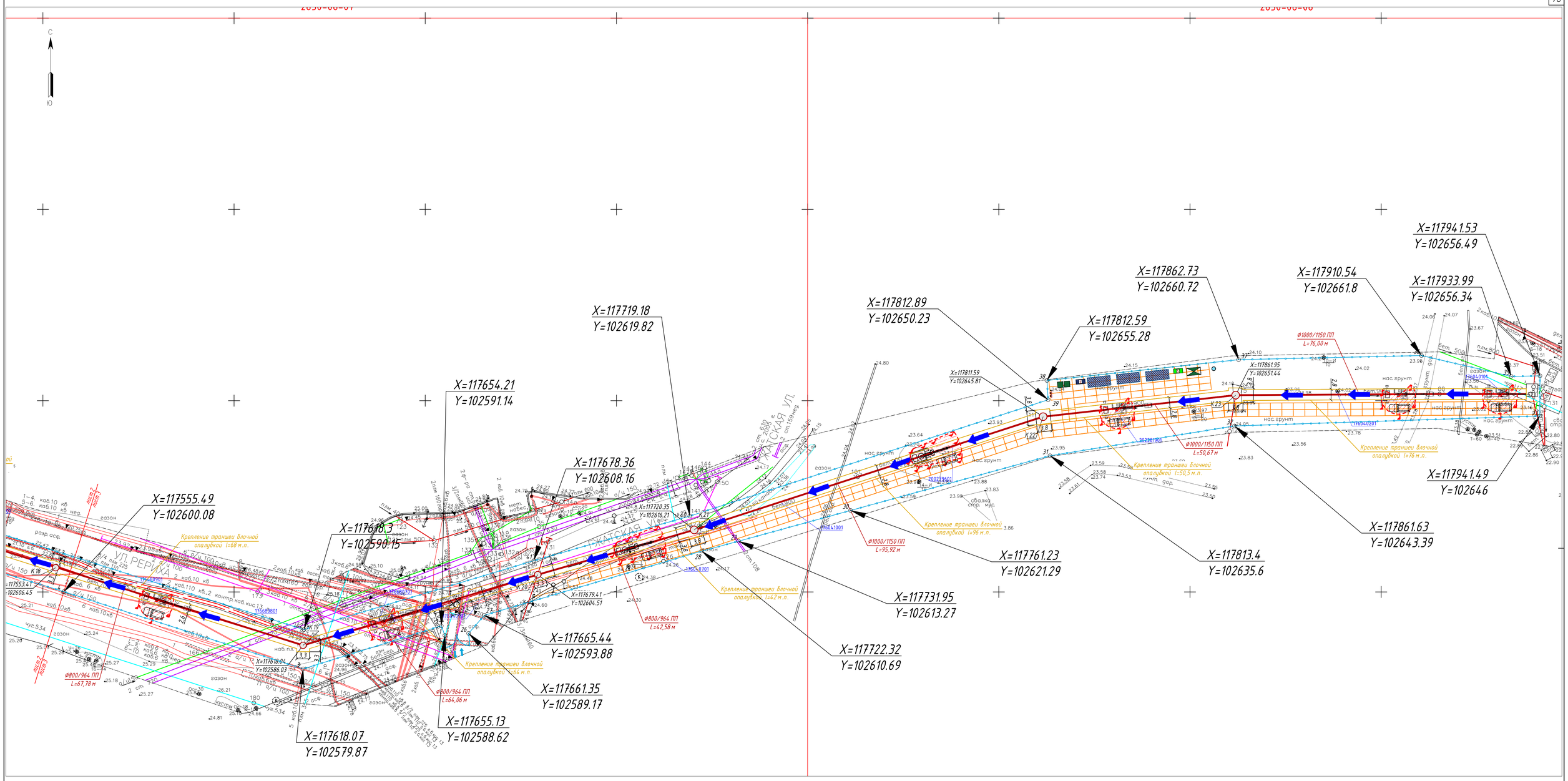
Согласовано

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

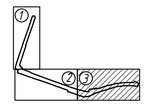
Формат А1



Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	
Существующие сети			Помещение охраны бытовка 2,5х2,5 м
	Водопровод		Кабинка биотуалета
	Ливневая канализация		Контейнерная площадка ТБО и строительного мусора
	Общесплавная канализация		Направление СМР
	Теплосеть		ДГУ АД 35С-Т400-1РНМ20 в контейнере 35 кВт (строительная площадка)
	Телефонный кабель		ДГУ АД 25С-Т400-1РКМ20 в кожухе 25 кВт (строительный городок)
	Электрический кабель		Мойка колес
	Газопровод		Въездные ворота
Проектируемые сети			Временное ограждение строительной площадки
	Реконструируемая общесплавная канализация открытым способом		Информационный щит
К1а	Номер переустраиваемого колодца		Пожарный щит
			Опасная зона работы экскаватора
	Контур траншеи с креплением стенок блочной опалубкой		Пожарная емкость 1 м3
	Колесный экскаватор		Временные дороги и площадки из ж/б плит 2П30.18
	Автосамосвал		
	Строительная бытовка 6,0 х2,4 м		

Схема расположения листов:



Примечание:
1. Планово-высотная съемка произведена от пунктов полигонометрии №№ 17086/Б, 17569/Б, 17732/Б и репер 13775.
2. Подземные сооружения, не имеющие выхода на поверхность, нанесены по исполнительным чертежам и данным полевого обследования.
3. Топографическая съемка выполнена в феврале 2025 г.
4. Система координат - МСК 64
5. Система высот - Балтийская 1977 г.

Предусмотреть охранные зоны геодезических пунктов согласно Постановлению Правительства РФ от 21.08.2019 г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети"

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	804/24Д-ПОС.ГЧ			
						«Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул.»			
Разраб.		Зелёненькая			04.2026	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Воскобоев			04.2026		П	3	3
Н.контр.		Иванюк			04.2026	Стройгенплан М1:500	ПАРАМЕТР		
ГИП		Половинкина			04.2026				

Согласовано:
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А1

КАТАЛОГ координат углов поворота границ площадки инженерных изысканий				
	МСК-1964		WGS 84	
№	X	Y	Lat	Lon
1	117655,13	102588,62	60°8'45.610"	30°7'2.515"
2	117654,21	102591,14	60°8'45.580"	30°7'2.678"
3	117618,07	102579,87	60°8'44.413"	30°7'1.944"
4	117555,49	102600,08	60°8'42.390"	30°7'3.246"
5	117521,49	102610,42	60°8'41.291"	30°7'3.912"
6	117498,98	102617,27	60°8'40.563"	30°7'4.353"
7	117466,42	102627,18	60°8'39.510"	30°7'4.992"
8	117425,65	102645,70	60°8'38.192"	30°7'6.187"
9	117423,64	102646,61	60°8'38.127"	30°7'6.246"
10	117253,55	102704,76	60°8'32.628"	30°7'9.994"
11	117177,69	102731,64	60°8'30.175"	30°7'11.727"
12	117182,24	102745,98	60°8'30.321"	30°7'12.656"
13	117157,75	102754,93	60°8'29.529"	30°7'13.233"
14	117155,75	102758,43	60°8'29.464"	30°7'13.460"
15	117162,96	102781,83	60°8'29.696"	30°7'14.977"
16	117174,28	102813,52	60°8'30.060"	30°7'17.032"
17	117176,36	102819,35	60°8'30.127"	30°7'17.410"
18	117185,99	102848,05	60°8'30.436"	30°7'19.270"
19	117204,85	102904,30	60°8'31.042"	30°7'22.917"
20	117213,74	102930,81	60°8'31.328"	30°7'24.636"
21	117233,48	102989,69	60°8'31.962"	30°7'28.453"
22	117248,71	103035,12	60°8'32.452"	30°7'31.399"
23	117263,53	103079,32	60°8'32.928"	30°7'34.265"
24	117268,76	103094,92	60°8'33.096"	30°7'35.276"
25	117269,71	103094,60	60°8'33.126"	30°7'35.255"
26	117661,35	102589,17	60°8'45.811"	30°7'2.551"
27	117665,44	102593,88	60°8'45.943"	30°7'2.857"
28	117722,32	102610,69	60°8'47.780"	30°7'3.953"
29	117731,95	102613,27	60°8'48.091"	30°7'4.121"
30	117761,23	102621,29	60°8'49.036"	30°7'4.644"
31	117813,40	102635,60	60°8'50.721"	30°7'5.578"
32	117861,63	102643,39	60°8'52.279"	30°7'6.088"
33	117941,49	102646,00	60°8'54.859"	30°7'6.266"
34	117941,53	102656,49	60°8'54.860"	30°7'6.946"
35	117933,99	102656,34	60°8'54.617"	30°7'6.936"
36	117910,54	102661,80	60°8'53.859"	30°7'7.287"
37	117862,73	102660,72	60°8'52.314"	30°7'7.211"

КАТАЛОГ координат углов поворота границ площадки инженерных изысканий				
	МСК-1964		WGS 84	
№	X	Y	Lat	Lon
38	117812,59	102655,28	60°8'50.694"	30°7'6.853"
39	117812,89	102650,23	60°8'50.704"	30°7'6.526"
40	117719,18	102619,82	60°8'47.678"	30°7'4.544"
41	117678,36	102608,16	60°8'46.360"	30°7'3.784"
42	117618,30	102590,15	60°8'44.420"	30°7'2.610"
43	117475,89	102635,17	60°8'39.816"	30°7'5.511"
44	117431,36	102655,01	60°8'38.376"	30°7'6.791"
45	117431,02	102655,15	60°8'38.365"	30°7'6.800"
46	117349,72	102682,91	60°8'35.736"	30°7'8.589"
47	117292,23	102702,78	60°8'33.878"	30°7'9.870"
48	117235,35	102723,37	60°8'32.039"	30°7'11.198"
49	117203,01	102734,32	60°8'30.993"	30°7'11.903"
50	117193,62	102753,36	60°8'30.688"	30°7'13.136"
51	117170,49	102761,86	60°8'29.941"	30°7'13.684"
52	117169,43	102764,15	60°8'29.906"	30°7'13.832"
53	117172,29	102776,23	60°8'29.998"	30°7'14.615"
54	117182,07	102805,51	60°8'30.312"	30°7'16.514"
55	117186,02	102817,31	60°8'30.439"	30°7'17.279"
56	117193,48	102839,58	60°8'30.679"	30°7'18.722"
57	117221,08	102921,90	60°8'31.566"	30°7'24.059"
58	117227,88	102942,15	60°8'31.784"	30°7'25.372"
59	117242,84	102986,77	60°8'32.265"	30°7'28.265"
60	117247,27	103000,00	60°8'32.407"	30°7'29.123"
61	117261,13	103041,34	60°8'32.852"	30°7'31.803"
62	117273,54	103078,34	60°8'33.251"	30°7'34.202"
63	117278,32	103076,74	60°8'33.406"	30°7'34.099"
64	117282,80	103090,21	60°8'33.550"	30°7'34.973"
65	117275,63	103092,62	60°8'33.318"	30°7'35.128"

ООО "Параметр", 123376, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Пресненский, ул. Рочдельская, д.15, стр.1
ИНН: 7801283018 КПП 770301001
тел: + 7 (936) 777-16-77

ПАРАМЕТР

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПАРАМЕТР»

Исх. № 96-1 от 22.06.2026 г.

Индивидуальному предпринимателю Авруху Л.Г.

[redacted]

Тема: *отсутствие ГПЗУ, линейный объект*

Объект шифр: 804/24Д

Уважаемый [redacted]

Между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «Параметр» заключен договор от 15.10.2024 №804/24Д (далее – Договор) на «Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции хозяйственно-бытовой канализационной сети по адресу: Санкт-Петербург, ул. Обручевых, ул. Рериха, Гжатская ул., шифр объекта «804/24» (далее – Объект).

Информируем Вас о том, что настоящий Объект является линейным. В соответствии со ст. 41 Градостроительного кодекса Российской Федерации градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) на линейные объекты не разрабатывается.

Руководитель обособленного подразделения ООО «Параметр» в Санкт-Петербурге [redacted] **Макиевский Д.В.**

Исполнитель: Половинкина А.Н.

[redacted]