

**Акт**  
**государственной историко-культурной экспертизы**

документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанное острова, д. 26, корп. 5.

г. Санкт-Петербург

«04» декабря 2023 года

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569.

**1. Дата начала и окончания проведения экспертизы:**

Настоящая государственная историко-культурная экспертиза проведена в период с 10.11.2023 по 04.12.2023.

**2. Место проведения экспертизы:**

г. Санкт-Петербург.

**3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы:**

Общество с ограниченной ответственностью «Норден» (далее ООО «Норден»), 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Посадская, д. 16, оф. 408/6. ИНН 7813658952

**4. Сведения об эксперте:**

– фамилия, имя, отчество – Жданов Николай Сергеевич;

– образование – высшее, Тверской государственный университет, исторический факультет;

– стаж работы – 14 лет;

– место работы и должность – Общество с ограниченной ответственностью «АРХГЕОПРОЕКТ» (ООО «АРХГЕОПРОЕКТ»), ведущий специалист.

– реквизиты аттестации – Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1039 от 23.06.2021 г.;

Профиль экспертной деятельности (объекты экспертизы):

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

– документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.

##### **5. Информация о том, что в соответствии с законодательством Российской Федерации эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении:**

Эксперт признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения экспертизы, установленных ст.29 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее в тексте – Федеральный закон); за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы и обязуется выполнять требования п.17 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

## **6. Объект государственной историко-культурной экспертизы:**

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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5 – *«Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5»*

## **7. Основание для проведения государственной историко-культурной экспертизы:**

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Положение о государственной историко-культурной экспертизе и последующие дополнения к нему, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;
- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г.;
- Договор № 2310006 от 30.10.2023, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»;
- Договор подряда на выполнение услуг № 101123 от 10.11.2023 между

экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

#### **8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы:**

Определение наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках и участках акватории по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному по адресу г. Санкт-Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на объекте «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2» расположенному по адресу г. Санкт-Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5.

#### **9. Перечень документов, предоставленных заказчиком:**

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г. (Приложение № 1);

- Документация «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5», ООО «Норден», 2023 г. (Приложение №2);

- Градостроительный план земельного участка (Приложение №3);

- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации» (шифр БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1)», выполнен ООО «МСЛ» в 2023 г. (Приложение

№4);

- Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) (акт составлен Государственным аттестованным экспертом Соболевым В.Ю. 28.09.2023 г.) (Приложение №5);

- Письмо КГИОП №01-24-24/23 от 02.10.2023 г. (Приложение №5);

- Техническое задание к договору № 2310006 от 30.10.2023, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг» (Приложение №6);

- Договор подряда на выполнение услуг № 101123 от 10.11.2023 г. между экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы (Приложение №7).

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

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

#### **11. Сведения о проведенных экспертами исследованиях:**

При подготовке настоящего акта изучена и проанализирована в полном объеме документация, представленная заказчиком на соответствие действующему законодательству в сфере охраны объектов культурного наследия. Для экспертизы привлечены необходимые данные и источники, дополняющие информацию о рассматриваемой территории с точки зрения обнаружения объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. Особое внимание уделялось картографическим

материалам, данным дистанционного зондирования земной поверхности землеотвода, материалам полевых и историко-архивных исследований прошлых лет, в том числе на территориях, близких по физико-географическим характеристикам. Имеющийся и привлеченный материал достаточен для подготовки заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты исследований, проведенных в рамках настоящей экспертизы, оформлены в виде настоящего Акта.

## **12. Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований:**

Согласно письму Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (далее – КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г., земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, утвержденных Законом 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» участок расположен вне границ территории исторического поселения.

КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия, на рассматриваемом земельном участке.

В соответствии с действующим законодательством КГИОП было предписано провести государственную историко-культурную экспертизу испрашиваемого участка.

Сотрудниками ООО «Норден» было выполнено архивно-библиографическое исследование, с использованием данных полевых инженерно-геологических исследований, по результатам которого был составлен том документации «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5».

### **12.1 Краткие исторические сведения:**

Ближайшим к обследуемому участку поселением может считаться мыза, а позднее деревня Автово, находившаяся, судя по историческим картам, в районе совр. станции метро "Автово", археологически данный населенный пункт не выявлен.

Картографические источники, составленные по материалам поземельных описаний XVII в., и карты первой половины XVIII в. не фиксируют деревень или отдельных объектов в непосредственной близости от территории обследования.

Т.н. «Карта Бергенгейма», составленная по материалам, найденным в шведских архивах капитаном Бергенгеймом, и отражающая систему расселения на 1676 г., показывает территорию участка обследования как прибрежную низменную зону в стороне от населенных пунктов. Несмотря на сложность точной привязки данной карты к современным топографическим материалам, очевидно, что территория обследования находится в отдалении от указанных на карте поселений и отдельных объектов.

Аналогичная ситуация отображена на всех картах XVIII в., показывающих участок обследования как пустой, не заселенный, находящийся вне границ известных мыз и деревень, на удалении от них, на самом берегу Финского залива.

С начала XIX в. практически все средне- и крупномасштабные карты начинают отражать рельеф местности и характеристики земельных участков, их залесенность/заболоченность, хозяйственное использование и пр. На карте Санкт-Петербургской губернии, изданной А.М. Вильбрехтом, в 1810 г.,

территория участка обследования также показана как прибрежная пустая территория на более позднем картографическом материале участок обследования показан как подболоченная территория с естественными и искусственными водотоками.

Работы по строительству порта и его инфраструктуры, проводившиеся в середине 1910-х гг., впервые были зафиксированы на плане Санкт-Петербурга – Приложения к адресной и справочной книге «Весь Петроград» за 1917 г. В результате строительных работ очертания береговой линии Турухтанного острова и в целом этой части Невской губы были полностью изменены, площадь суши существенно увеличена за счет мелководных участков, участки повышены, устроена Путиловская верфь, проложены железнодорожные ветки, проложены и углублены судоходные каналы, бассейны и гавани (Гавань Токарского), молы (Новый мол, Казенный южный мол).

На протяжении второй половины XX столетия форма рукотворных участков суши неоднократно менялась.

Таким образом, анализ картографических источников показывает, что участок проектирования располагается в незаселенной на протяжении исторического периода вплоть до середины первого десятилетия XX века местности, находясь на границе суши и в акватории Невской губы, частично на прибрежной переувлажненной местности, частично – в прибрежной мелководной части акватории, достаточно удаленной от хозяйственно освоенных территорий. Освоение участка связано со строительными работами по устройству Петроградского порта в начале XX столетия; наземная часть участка сформирована как часть суши в результате нивелировочных подсыпок.

Хозяйственно освоенным участок обследования показан и на разведывательных аэрофотоснимках, сделанных во время Второй Мировой войны.

После войны район продолжил развиваться как промзона.

### **12.2. Описание объекта, современное состояние:**

Испрашиваемый земельный участок и участок акватории находятся в Кировском районе Санкт-Петербурга, в 2.5 км к западу от Комсомольской площади, на территории промзоны морского порта и на примыкающей части акватории Невской губы.

### **12.3. Анализ документации:**

Представленная на экспертизу документация «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-

культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтаным ковшом, ул. Дорога на Турухтаные острова, д.26, корп.5», разработанная сотрудниками ООО «Норден» в 2023 г., содержит сведения о результатах инженерно-геологических исследований, геоморфологической и физико-географической характеристике испрашиваемого участка, анализа исторической картографии и истории исследуемой территории.

По данным изысканий, содержащихся в томе «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «МСЛ» (шифр БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1)» на участке обследования грунты представлены осташковской мореной, гляциолимний Балтийского ледникового озера, современные морские и озерные отложения и техноген.

Техногенные отложения распространены на суше и у стенок (в центральной и северо-восточной части участка). Отложения представлены щебенистыми грунтами (ИГЭ 1.1.1, мощность слоя 0,2 – 3,3 м), маловлажными песками (ИГЭ 1.2.1, мощность слоя 0,2 – 6,9 м), пластичными супесями (ИГЭ 1.3.1, мощность слоя 0,3 – 7,8 м) и глинистыми илами (ИГЭ 1.5.1, мощность слоя 0,7 – 3,5 м). Илы отнесены к техногенным отложениям, так как образованы за счет перемещения по морскому дну при проведении дноуглубительных работ, что делает маловероятным обнаружение не переотложенных культурных отложений и археологических объектов.

Гидролокация бокового обзора (ГЛБО) не выявила макрообъектов, сопоставимых с теоретически возможными объектами культурного наследия – остатками древних судов, постройками возрастом более 100 лет.

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVII – XIX вв. в границах объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали

Кроме того, согласно акту ГИКЭ, составленного Государственным аттестованным экспертом Соболевым В.Ю. (согласие с выводами акта изложено в письме КГИОП № 01-24-2472/23-0-1 от 02.10.2023 г.) на соседних участках с кадастровыми номерами 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21,

78:15:0822401:22 доказан факт отсутствия объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия.

Учитывая вышеизложенное, обнаружение не переотложенных культурных отложений и археологических объектов в зоне непосредственного производства работ на рассматриваемом земельном участке и участке акватории представляется маловероятным.

**13. Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы:**

- 1) Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- 2) Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;
- 3) Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон»;
- 4) Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г.;
- 5) Алексеев, 2020. Алексеев А.Ю. Переименование Емельяновки в Алексеевку // Встречи на Петергофской дороге. Материалы краеведческих конференций). СПб. 2020.;
- 6) Борисевич, 1966. Борисевич К.К. Ленинградский морской порт. Л. 1966.;
- 7) Воронина, 2009. Воронина Н. Торговый порт северной столицы. Взгляд через призму истории// АРДИС, № 1. 2009.;
- 8) Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. СПб., 2013.;
- 9) Глинка, 1980. Глинка М.С. История Балтийского морского пароходства. Л. 1980.;
- 10) Горбатенко, 2001. Горбатенко С. Петергофская дорога. Историко-архитектурный путеводитель. СПб. 2001.;
- 11) Кепсу, 2000. Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.
- 12) Сорокин П.Е. Археологические исследования в Санкт-Петербурге // Клио № 7 (103). СПб. 2015.;
- 13) Сорокин, А.А. Кишук. Екатерингоф. СПб. 2004.;

14) Ленинград, 1933. Ленинград. Путеводитель. Том II. М., Л. 1933.;

15) Немиров, 1888 - 1891. Немиров Г.А. Петербург до его основания. Очерк истории р. Невы и местности нынешнего Петербурга до 1703 г. // Опыт истории С.-Петербургской биржи в связи с историей С.-Петербурга, как торгового порта. Вып. I – VII. СПб, 1888 – 1891.;

16) Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru>.

#### **14. Обоснование выводов государственной историко-культурной экспертизы:**

В процессе проведения государственной историко-культурной экспертизы экспертом был произведен сбор, обработка и анализ фондовых (архивных), проектных (представленных Заказчиком) и справочно-информационных материалов.

Экспертом установлено, что при подготовке документации, содержащей результаты проведения необходимых историко-культурных, архивно-фондовых исследований, инженерно-геофизических исследований и инженерно-гидрографических работ для определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия на земельном участке и участке акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному по адресу г. Санкт-Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанским ковшом, ул. Дорога на Турухтанские острова, д.26, корп.5, соблюдены требования Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ.

#### **15. Выводы экспертизы:**

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 и иных работ ввиду отсутствия объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия на испрашиваемой территории, отведенной под объект «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенный по адресу г. Санкт-Петербург,

Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанном ковшом, ул. Дорога на Турухтанне острова, д.26, корп.5, подлежащей воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ.

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

**Приложение №1.** Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г.;

**Приложение №2.** Документация «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанном ковшом, ул. Дорога на Турухтанне острова, д.26, корп.5», ООО «Норден», 2023 г.;

**Приложение №3.** Градостроительный план земельного участка;

**Приложение №4.** «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации» (шифр БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1)», выполнен ООО «МСЛ» в 2023 г.;

**Приложение №5.** Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»,

расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) (акт составлен Государственным аттестованным экспертом Соболевым В.Ю. 28.09.2023 г.);

Письмо КГИОП №01-24-24/23 от 02.10.2023 г.;

**Приложение №6.** Техническое задание к договору № 2310006 от 30.10.2023, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»;

**Приложение №7.** Договор подряда на выполнение услуг № 101123 от 10.11.2023 г. между экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

**18. Дата оформления заключения экспертизы:**

04.12.2023 г.

Аттестованный эксперт  
по проведению государственной  
историко-культурной экспертизы

Н.С. Жданов

**Приложение №1**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП)  
№01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023 г.**



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

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

пл. Ломоносова, д.1, 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/>

**Генеральному директору  
ООО «МСЛ»  
Стенину Д.В.  
4063322@gmail.com  
inbox@mslvl.com**

№01-43-17898/23-0-1 от 25.07.2023

№ 01-43-17898/23-0-0 от 24.07.2023

На № 07/23-01 от 23.07.2023

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: **«Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2»** (согласно приложенной к запросу схеме) расположен в границах:

- 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 (в т.ч. археологического) 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», требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка. Согласно требованиям п. 11.3

16  
постановления Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе» государственная историко-культурная экспертиза земельного участка проводится путем археологической разведки.

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

**Начальник Управления  
государственного реестра  
объектов культурного наследия**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 06F237E849F3904F1FB4515726CECA1C  
Владелец **Яковлев Петр Олегович**  
Действителен с 31.10.2022 по 24.01.2024

**П.О. Яковлев**

Ерёменко А.В.  
(812)417-43-33  
Петрова А.А.  
(812) 417-43-46

**Приложение №2**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**Документация**

**«Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, в границах земельных участков и участков акватории, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп.5»/ООО «Норден», 2023 г.**

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НОРДЕН»  
197046, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, БОЛЬШАЯ ПОСАДСКАЯ УЛ., Д. 16  
WWW.NORDEN.PRO, 8 (812) 210-05-95, NORDEN.PRO@MAIL.RU  
ОГРН 1217800186559, ИНН 7813658952, КПП 781301001

Утверждаю:

Директор ООО «Норден»



Н.В. Новоселов

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОДЕРЖАЩАЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ И АРХИВНО-ФОНДОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ ОБЪЕКТОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ ЛИБО ОБЪЕКТОВ, ОБЛАДАЮЩИХ ПРИЗНАКАМИ ОБЪЕКТА АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ, В ГРАНИЦАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И УЧАСТКОВ АКВАТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ИНЫХ РАБОТ ПО ОБЪЕКТУ: «БАЛТИЙСКИЙ СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД. РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИЧАЛА НТП-1 И БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ НТП-2», РАСПОЛОЖЕННОМУ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ, КИРОВСКОМ РАЙОНЕ, ПОЛУОСТРОВ МЕЖДУ БОЛЬШИМ И МАЛЫМ ТУРУХТАННЫМ КОВШОМ, УЛ. ДОРОГА НА ТУРУХТАННЫЕ ОСТРОВА, Д. 26, КОРП. 5

**Адрес:** г. Санкт-Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанном ковшом, ул. Дорога на Турухтаннные острова, д. 26, корп. 5

**Основание:** Договор №2310006 от 30.10.2023 г.

**Заказчик:** ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»

**Исполнитель:** ООО «Норден»

## Содержание

1. Введение .....	2
2. Историческая справка.....	3
3.1. Геоморфоологическая и физико-географическая характеристика .....	7
3.2. Анализ результатов инженерно-геологических изысканий. ....	9
Заключение.....	12
Использованная литература и источники.....	14
Список иллюстраций .....	16
Альбом иллюстраций .....	17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							1	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

## 1. Введение

Настоящий отчет разработан по результатам архивно-библиографических исследований и анализа проектной документации с целью обоснования целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических изысканий, предусмотренных Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. От 18.07.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (в актуальной редакции) на объекте: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2».

В задачи разработчиков данной документации входили анализ и оценка предоставленных исходных материалов, оценка рисков и угроз в отношении возможных объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, объектов археологического наследия, обоснование целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических работ.

Место проведения исследований – участок изысканий расположен в Кировском районе г. Санкт-Петербурга, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, по адресу: Санкт-Петербург, ул. дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5.

В ходе работ осмотрены участки, отводимые под строительство объекта.

Архивно-библиографическое исследование было выполнено по договору № 2310006 от 30.10.2023, заключённому между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг» на основании письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-17898/23-0-1 от 24.07.2023г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 2. Историческая справка

### 2.1 История заселения территории

Наиболее ранним письменным источником, охватившим рассматриваемую территорию, были Писцовые книги (поземельные описания), составленные около 1500 г. Территория будущего Санкт-Петербурга в новгородское время входила в земли Никольско-Ижорского и Спасско-Городненского погостов Ореховского уезда Вотской пятины.

С конца XVI в. земли от Финского залива до Ладожского озера фактически перешли под управление Швеции. Территории Приневья были поделены на лены – Нотеборгский, Копорский и Корельский. В этот период происходил массовый отток православного населения на территорию России. На опустевшие земли приходило финское и шведское население, осваиваясь в заброшенных русских селениях. По опубликованным материалам Сауло Кепсу и по данным шведских описей и землемерных документов видно, что если до середины 1640-х – 1650-х гг. большинство поселений сохраняло традиционные русские названия, то с 1650-х – 1660-х гг. осуществлялись многочисленные замены старинных топонимов и гидронимов на новые, в основном финские. Проведенные в 1670 – 1680-е гг. шведским правительством землемерные работы демонстрируют освоенность этих земель.

После окончания Северной войны ижорские земли вновь вошли в состав Российского государства. В 1703 г. на берегах Невы был основан город Санкт-Петербург. После Северной войны, по условиям Ништадтского мирного договора 1721 г. Приневье и почти весь Карельский перешеек вошли в состав России.

Ближайшим к обследуемому участку поселением может считаться мыза, а позднее деревня Автово, находившаяся судя по историческим картам, в районе совр. станции метро "Автово", археологически данный населенный пункт не выявлен.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Лист
3

В раннепетербургский период прибрежные участки находились под пристальным вниманием Петра I, по его замыслу была проложена "Петергофская дорога" (в черте города соответствует магистрали: Старо-Петергофский проспект - проспект Стачек - Петергофское шоссе) - уникальная ландшафтно-архитектурная система императорских резиденций, частных усадеб, садов и парков, участки вдоль дороги по обе стороны должны быть розданы знати под строительства своих усадеб.

Постепенно дорога стала престижным местом застройки, а начиная со второй половины XIX в. земли вдоль дороги активно скупаются купцами и промышленниками под строительство заводов и фабрик, утилитарных построек (трактиры, лавки, жилье для рабочих), формируя характерный облик юго-западной окраины города. при этом необходимо отметить, что освоению подвергались наиболее сухие участки, прибрежные территории, периодически подтапливавшиеся или подболоченные и заросшие водолюбивыми растениями, практически не использовались.

В начале - середине XX столетия местность в районе обследуемого участка претерпела очень серьезные изменения, сначала в предвоенный период, а позднее в ходе послевоенного строительства.

## 2.2. Анализ картографических источников

Обследуемый земельный участок находится в Кировском районе Санкт-Петербурга, в 2.5 км к западу от Комсомольской площади, на территории промзоны морского порта и на примыкающей части акватории Невской губы.

Картографические источники, составленные по материалам поземельных описаний XVII в., и карты первой половины XVIII в. не фиксируют деревень или отдельных объектов в непосредственной близости от территории обследования.

Т.н. «Карта Бергенгейма», составленная по материалам, найденным в шведских архивах капитаном Бергенгеймом, и отражающая систему расселения на 1676 г., показывает территорию участка обследования как прибрежную

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

										Лист
										4

низменную зону в стороне от населенных пунктов. Несмотря на сложность точной привязки данной карты к современным топографическим материалам, очевидно, что территория обследования находится в отдалении от указанных на карте поселений и отдельных объектов.

Аналогичная ситуация отображена на всех картах XVIII в., показывающих участок обследования как пустой, не заселенный, находящийся вне границ известных мыз и деревень, на удалении от них, на самом берегу Финского залива.

С начала XIX в. практически все средне- и крупномасштабные карты начинают отражать рельеф местности и характеристики земельных участков, их залесенность/заболоченность, хозяйственное использование и пр. На карте Санкт-Петербургской губернии, изданной А.М. Вильбрехтом, в 1810 г., территория участка обследования также показана как прибрежная пустая территория на более позднем картографическом материале участок обследования показан как подболоченная территория с естественными и искусственными водотоками.

Работы по строительству порта и его инфраструктуры, проводившиеся в середине 1910-х гг., впервые были зафиксированы на плане Санкт-Петербурга – Приложения к адресной и справочной книге «Весь Петроград» за 1917 г. В результате строительных работ очертания береговой линии Турухтанного острова и в целом этой части Невской губы были полностью изменены, площадь суши существенно увеличена за счет мелководных участков, участки повышены, устроена Путиловская верфь, проложены железнодорожные ветки, проложены и углублены судоходные каналы, бассейны и гавани (Гавань Токарского), молы (Новый мол, Казенный южный мол).

На протяжении второй половины XX столетия форма рукотворных участков суши неоднократно менялась.

Таким образом, анализ картографических источников показывает, что участок проектирования располагается в незаселенной на протяжении исторического периода вплоть до середины первого десятилетия XX века

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							5
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

местности, находясь на границе суши и в акватории Невской губы, частично на прибрежной переувлажненной местности, частично – в прибрежной мелководной части акватории, достаточно удаленной от хозяйственно освоенных территорий. Освоение участка связано со строительными работами по устройству Петроградского порта в начале XX столетия; наземная часть участка сформирована как часть суши в результате нивелировочных подсыпок.

Хозяйственно освоенным участок обследования показан и на разведывательных аэрофотоснимках, сделанных во время Второй Мировой войны.

После войны район продолжил развиваться как промзона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

### 3.1. Геоморфологическая и физико-географическая характеристика

Рельеф Санкт-Петербурга и его окрестностей, несмотря на общую равнинность, разнообразен по происхождению, строению и возрасту. Наиболее возвышенная часть города расположена на юге и юго-западе: Дудергофские высоты (176 м), Пушкинские и Пулковские высоты (73 м); на севере и северо-востоке — Колтушские и Парголово-ские высоты (до 60 м).

Выделяются 3 основных этапа образования рельефа: дочетвертичный (кайнозойский), с которым связано образование крупных структурно-денудационных ступеней — Ордовикского плато (абсолютная высота 85—100 м на западе и 40—60 м на востоке), Балтийско-Ладожского уступа (глинта) (относительная высота 10—60 м) и Предглинтовой низменности; четвертичный, когда сформировался ледниковый денудационно-аккумулятивный холмисто-грядовый рельеф возвышенности Карельского перешейка (высота до 205 м), который возник преимущественно в результате деятельности последнего ледникового покрова; позднеледниковый и голоценовый этапы связаны с образованием абразионно-аккумулятивного рельефа террасированных равнин Приневской низменности и Литориновой трансгрессии и пресноводного Анцилового бассейна.

Почти вся территория Санкт-Петербурга находится на многочисленных ступенчатых террасах (абсолютная высота от 3—4 до 30 м). Только юго-западная часть Красносельского района, расположенная на Ордовикском плато, имеет абсолютную высоту от 85 до 100 м. В пределах Приневской низменности насчитывается до 6 и более террасовых уровней, слабо наклонённых в сторону Финского залива и р. Нева (ниже 4 м, 4—6 м, 6—10 м, 10—15 м, 15—20 м, 20—30 м), отделённых друг от друга абразионными уступами (относительная высота 2—5 м). На поверхностях 20—30-метровых и 4—6-метровых террас — широкие песчаные косы, образованные волноприбойной деятельностью регрессирующих бассейнов: на севере — коса Кушелевка — Сосновка — Поклонная гора, на северо-западе — Ольгинско-Лахтинская, в Смольнинском районе — низкая

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

гряды (так называемые Пески). На поверхностях террас и песчаных косах встречаются ряды береговых валов относительной высотой до 2 м и протяжённостью до 10 км. Типичные береговые валы развиты на Лахте, в Ольгино и Сосновке. В Сестрорецке на поверхности песчаной косы и береговых валах — дюнный рельеф. Самая низкая I терраса высотой 2—4 м, расположенная вдоль побережья Невской губы, на островах Невской дельты, во впадине Лахтинского болота, периодически подвергается наводнениям. Два уровня литориновой террасы высотой 4—6 м и 6—10 м по характеру рельефа почти не различаются и обычно относятся к нижней незатопляемой II террасе; на ней расположены центр, районы города. III («Лесновская») терраса (10—15 м), наиболее отчётливо выделяющаяся, ограничивается береговыми уступами и скатами. На ней находятся Шуваловский парк, Удельная, Лесной, Кушелевка, Пороховые, Ржевка и на юге Рыбацкое, Купчино, Дачное, Лигово. В пределах IV («Сосновской») террасы (15—20 м) и плавно примыкающей к ней V террасы (20—30 м) расположены северные районы города — Сосновка, Гражданка, район Муриноского ручья, Шувалово и на юге районы Пулковое, аэропорта и Горелово. На севере, в районах Шувалово и Парголово, находятся небольшие по площади камовые возвышенности, достигающие абсолютной высоты до 60 м. Особенно живописны камы Осиновой Рощи, Юкковской гряды и Шуваловского парка, где ещё сохранилась реликтовая растительность.

В 3—5 км к северу от города Приневская низменность граничит с широтной грядой камов, протягивающихся от станции Левашово на Осиную Рощу, Южки и станции Кузьмолово и представляющих холмисто-котловинный рельеф (абсолютная высота 50—60 м) с многочисленными озёрами, — наиболее живописные ближние окрестности города.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### 3.2. Анализ результатов инженерно-геологических изысканий.

Согласно сведениям Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «МСЛ» (шифр БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1), участок изысканий занимает акваторию с отметками глубин до -13,0 м, а также участок порта.

Абсолютные отметки поверхности на объекте изменяются от -12,19 до 3,71 м.

По данным изысканий на участке обследования грунты представлены осташковской мореной (glllos), гляциолимнический Балтийского ледникового озера (lgIIIbl), современные морские и озерные отложения (m,IIH) и техноген (tH).

Техногенные отложения распространены на суше и у стенок (в центральной и северо-восточной части участка). Отложения представлены щебенистыми грунтами (ИГЭ 1.1.1, мощность слоя 0,2 – 3,3 м), маловлажными песками (ИГЭ 1.2.1, мощность слоя 0,2 – 6,9 м), пластичными супесями (ИГЭ 1.3.1, мощность слоя 0,3 – 7,8 м) и глинистыми илами (ИГЭ 1.5.1, мощность слоя 0,7 – 3,5 м). Илы отнесены к техногенным отложениям, так как образованы за счет перемещения по морскому дну при проведении дноуглубительных работ, что делает маловероятным обнаружение не переотложенных культурных отложений и археологических объектов.

Гидролокация бокового обзора (ГЛБО) не выявила макрообъектов, сопоставимых с теоретически возможными объектами культурного наследия – остатками древних судов, постройками возрастом более 100 лет и т.п.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

#### 4. Проектные решения

Согласно проектным решениям («Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2» Гидротехнические решения 2023-БСМЗ-ОТР.ГР Том 2), разработанным ООО «Онего Шиппинг Лтд», Проектом строительства «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2» предусматривается строительство и реконструкция следующих объектов:

- Объекты федеральной собственности;
- Плавучие предостерегательные знаки;
- Портовые знаки;
- Разворотное место;
- Операционная акватория;
- Маневровая акватория.
- Переустройство (реконструкция) существующих сетей ресурсоснабжающих организаций в границах проектирования;
- Проведение дноуглубительных работ;
- Реконструкция и строительство гидротехнических сооружений (причал НТП-1, берегоукрепление НТП-2) на акватории Морского порта «Большой порт Санкт-Петербург» (Объекты проектирования по настоящему Договору – Далее Объект);
- Средства навигационной обстановки (далее – СНО) и безопасности мореплавания (плавучие и стационарные);
- Конвейерная галерея от цеха затарки до причала НТП-1;

Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2 предусматривает поэтапное выполнение работ:

- 1 Этап – Реконструкция существующего причала НТП-1 с открылком, берегоукрепления НТП-2, устройство СНО;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- 2 Этап – Дноуглубительные и подводно-технические работы, устройство СНО;
- 3 Этап – Устройство конвейерно-транспортной системы от цеха фасовки МК-14 до причала НТП-1(включая примыкание к станции фасовки МК-14), пересыпная станция, конвейерно-транспортная система вдоль причала НТП-1, приводная станция;
- 4 Этап – Конвейерно-транспортная система между бункером и пересыпной станцией;
- 5 Этап – Устройство берегоукрепления вертикального типа и открытого склада временного хранения (СВХ) с нормативной эксплуатационной нагрузкой 4,0 т/м<sup>2</sup>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

## Заключение

На основании приведенных выше сведений, полученных в результате архивных библиографических изысканий, анализа картографических материалов и проектных решений, представленной заказчиком, можно сделать следующие выводы:

- непосредственно в границах участка проектирования объекты культурного (в т.ч. археологического) наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют;

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVII – XIX вв. в границах объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали;

- данные, полученные в результате инженерно-геологических изысканий, позволяют сделать вывод о переотложенных напластованиях (песчаная подсыпка, строительный мусор, гравий), появившихся в результате многолетней хозяйственной и строительной деятельности на испрашиваемом участке. Исследования части участка, занимающей акваторию, позволяют сделать вывод об отсутствии под водой объектов культурного наследия.

- отсутствие научно обоснованных, апробированных и отработанных археологических или естественнонаучных методов и методик, позволяющих выявить единичные объекты и случайные находки, перекрытые многометровой толщей насыпных грунтов, делает их поиск невозможным;

На основании изложенного, отсутствие целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических изысканий, предусмотренных Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 18.07.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", следует считать доказанными.

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

При этом, в соответствии с требованиями пункта 4 Статьи 36 Федерального закона № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы, и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаружении объекта культурного наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

## Использованная литература и источники

1. Аветиков А.А., Соловьёв С.Л. Исследование территории шведского города Ниена //Бюллетень Института Истории Материальной Культуры РАН (Охранная археология). СПб. 2011.
2. Геоморфологическое районирование СССР. М.,1980.
3. Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. СПб., 2013.
4. Гусенцова Т. М., Сорокин П. Е. Охта 1 – Первый памятник эпох неолита и раннего металла в центральной части Петербурга. // Российский археологический сборник. Вып. 1. СПб. 2011.
5. Долуханов П. М. О Геолого-геоморфологических условиях залегания некоторых первобытных памятников. // 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.
6. История Карелии с древнейших времен до наших дней. Петрозаводск, 2011.
7. Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб., 2008.
8. 14.Кобак А. В., Приютко Ю.М. Исторические кладбища Санкт-Петербурга. М., СПб., 2009.
9. Плоткин Е.М. Правовые основы охраны археологического наследия Санкт-Петербурга // Бюллетень Института истории материальной культуры РАН (охранная археология). Вып. 1. СПб. 2010.
10. Ростунов И. И., Авдеев В. А., Осипова М.Н., Соколов Ю. Ф. История Северной войны. 1700-1721. М., 1987.
11. Семенцов С. В. К вопросу об особенностях заселения территорий Приневья в конце XV -начале XVI веков // Петербургские чтения-97. СПб., 1997.
12. Сорокин П.Е. О системе расселения в Приневье в допетровское время // Сельская Русь в IX–XVI вв. М. 2008.
13. Сорокин П.Е. Археологические исследования в Санкт-Петербурге // Клио № 7 (103). СПб. 2015.
14. Сорокин П. Е. Окрестности Петербурга. Из истории ижорской земли. СПб., 2017.
15. Сорокин П.Е., Поляков А.В., Иванова А.В., Михайлов К.А., Лазаретов И.П., Гукин В.Д., Ахмадеева М.М., Глыбин В.А., Попов С.Г., Семенов С.А. Археологические исследования крепостей Ландскрона и Ниеншанц в устье реки Охты в 2008 г.: Предварительные результаты // Археологическое наследие Санкт-Петербурга. Вып. 3. СПб. 2009.
16. Сорокин П.Е., Гусенцова Т.М., Глухов В.О., Екимова А.А., Кулькова М.Н., Мокрушин В.П. Некоторые результаты изучения поселения Охта-1 в Санкт-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Петербурге. Эпоха неолита – раннего металла. // Археологическое наследие Санкт-Петербурга. Вып. 3. СПб., 2009.

17. Шаскольский И. П. Борьба Руси против шведской экспансии в Карелии конец XIII —начало XIV в. Петрозаводск, 1987.
18. Шаскольский И. П. Борьба Руси за сохранения выхода к Балтичному морю в XVI в. Л., 1987.
19. Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									15
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

## Список иллюстраций

Илл. 1. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Санкт-Петербурга © Google 2023.

Илл. 2. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Кировского района Санкт-Петербурга © Google 2023.

Илл. 3. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте бывших губерний Иван-Города, Яма, Капорья и Нэтеборга авторства Бергенгейма 1676 г.

Илл.4 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Генеральном плане Ингерманландии 1749 года.

Илл.5 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте Санкт-Петербургской губернии 1770 года Якоба Шмидта.

Илл.6 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Семитопографической карте окружности С.Петербурга и Карельского перешейка, 1810 г.

Илл.7 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на 7 Карте Наполеона 1812 года Российской Империи.

Илл.8 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Топографической карте окрестностей Санкт-Петербурга Шуберта 1831 г.

Илл.9 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Пятиверстной топографической карте Шуберта 1840 г. С.-Петербургской губернии.

Илл.10 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Военно-топографической карте юго-запада С.-Петербургской губернии 1866 г.

Илл.11 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Военно-топографической карте юго-запада С.-Петербургской губернии 1889 г.

Илл.12 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте центра С.-Петербургской губернии 1895 года.

Илл.13 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте окрестностей Санкт-Петербурга, составленная Ю. Гашем 1909 г.

Илл.14 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на фрагменте Плана из путеводителя Суворина 1917 года. Весь Петроград.

Илл.15 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Окрестностей Ленинграда. Издание Гос. Картографического Института 1930 г.

Илл.16 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Немецкой аэрофотосъеме Ленинграда 1939 – 1942.

Илл. 17. Санкт-Петербург-2023. Схема расположения точек фотофиксации.

Илл. 18. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 1. Вид с запада.

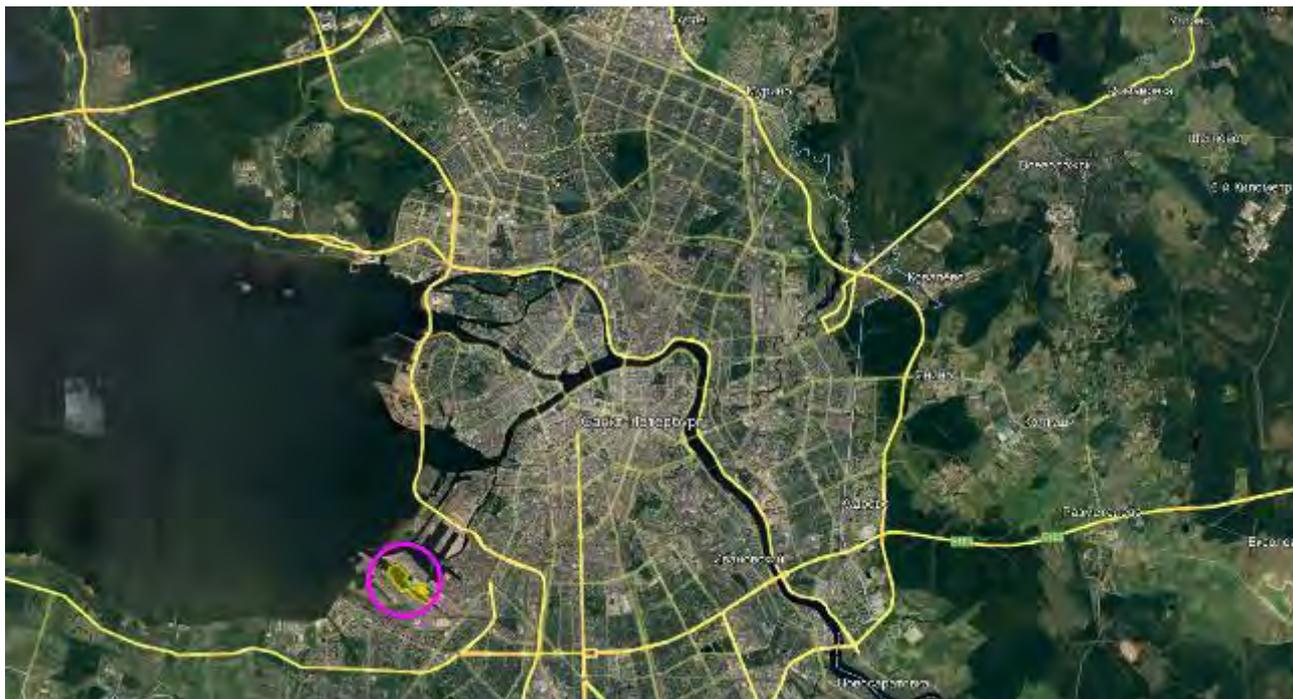
Илл. 19. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 2. Вид с северо-запада.

Илл. 20. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 3. Вид с юго-востока.

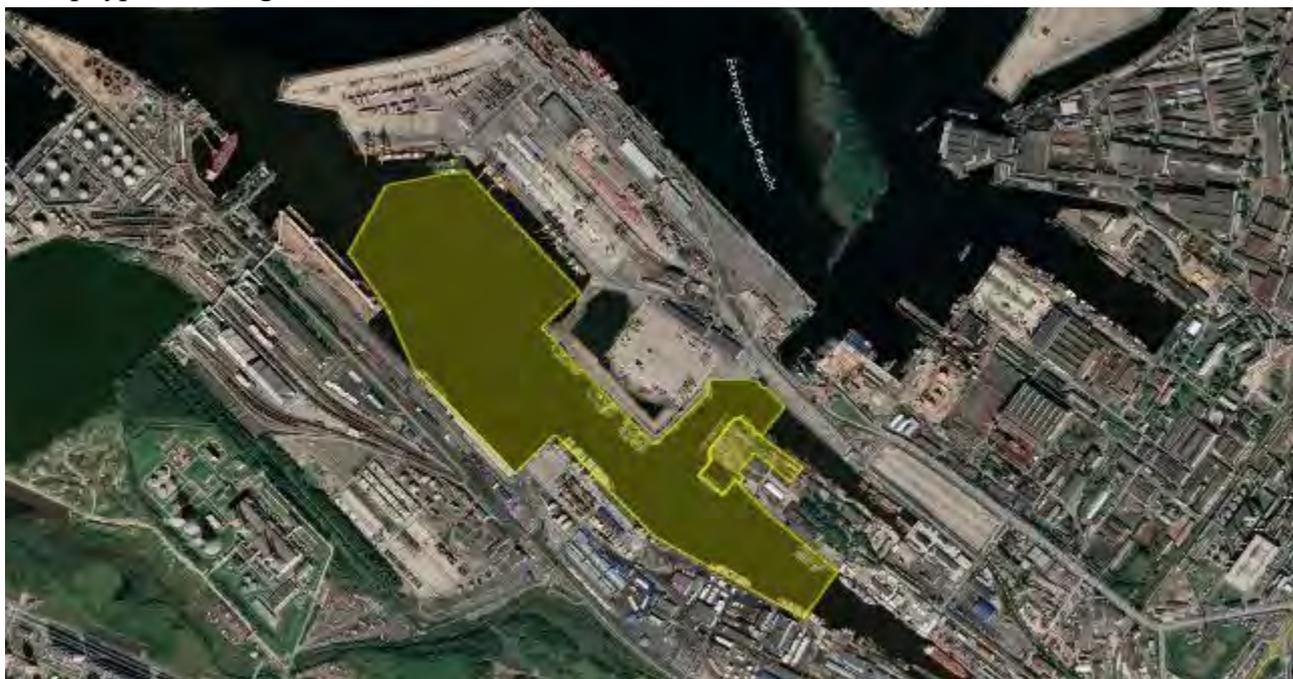
Илл. 21. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 4. Вид с юго-востока.

Илл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

## Альбом иллюстраций



Илл. 1. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Санкт-Петербурга © Google 2023.



Илл. 2. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Кировского района Санкт-Петербурга © Google 2023.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

17



Илл. 3. Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте бывших губерний Иван-Города, Яма, Капорья и Нэтеборга авторства Бергенгейма 1676 г.



Илл.4 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Генеральном плане Ингерманландии 1749 года.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

18



Илл.5 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте Санкт-Петербургской губернии 1770 года Якоба Шмидта.



Илл.6 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Семитопографической карте окружности С.Петербурга и Карельского перешейка, 1810 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

19



Илл.7 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на 7 Карте Наполеона 1812 года Российской Империи.



Илл.8 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Топографической карте окрестностей Санкт-Петербурга Шуберта 1831 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

20

Изм. Колуч. Лист. №док. Подп. Дата



Илл.9 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Пятиверстной топографической карте Шуберта 1840 г. С.-Петербургской губернии.



Илл.10 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Военно-топографической карте юго-запада С.-Петербургской губернии 1866 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

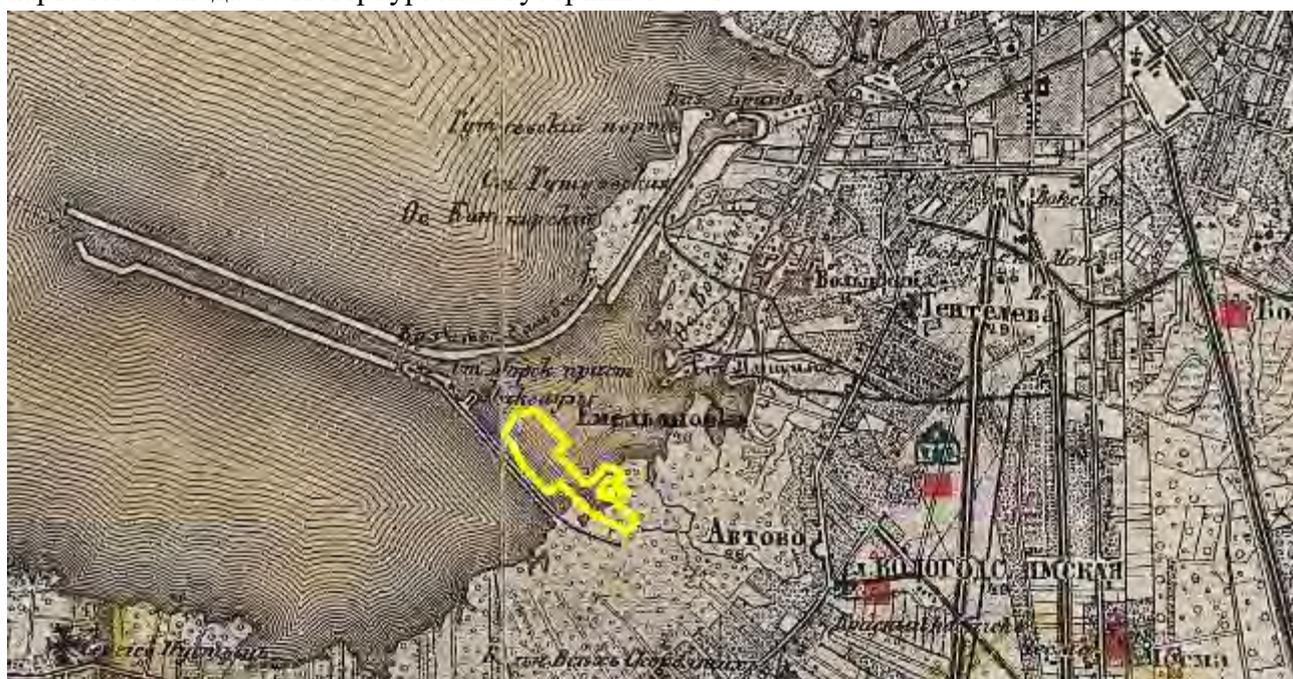
21

Изм. Колуч. Лист. № док. Подп. Дата

Формат А4



Илл.11 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Военно-топографической карте юго-запада С.-Петербургской губернии 1889 г.



Илл.12 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте центра С.-Петербургской губернии 1895 года.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

22



Илл.13 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Карте окрестностей Санкт-Петербурга, составленная Ю. Гашем 1909 г.



Илл.14 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на фрагменте Плана из путеводителя Суворина 1917 года. Весь Петроград.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	Лодок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Лист

23



Илл.15 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на карте Окрестностей Ленинграда. Издание Гос. Картографического Института 1930 г.



Илл.16 Санкт-Петербург-2023. Расположение участка изысканий на Немецкой аэрофотосъемке Ленинграда 1939 – 1942.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Лодок	Подп.	Дата	Лист
						24



Илл. 17. Санкт-Петербург-2023. Схема расположения точек фотофиксации.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

25



Илл. 18. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 1. Вид с запада.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
						Лист
						26



Илл. 19. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 2. Вид с северо-запада.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

27



Илл. 20. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 3. Вид с юго-востока.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							28
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Илл. 21. Санкт-Петербург-2023. Точка фотофиксации 4. Вид с юго-востока.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Лист

29

**Приложение №3**

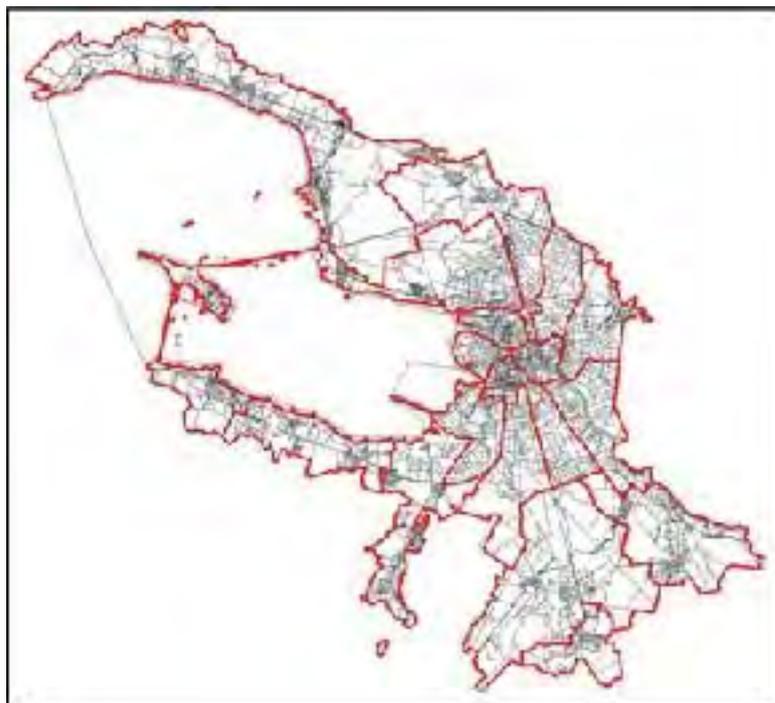
к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**Градостроительный план земельного участка**

# ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

адрес (местоположение):

**Санкт-Петербург,  
дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера К  
78:15:0822401:19**



**№ РФ-78-1-96-000-2023-1753-0**

**Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании заявления**

ОАО "БСМЗ" (регистрационный номер 01-47-39053/23 от 07.07.2023)

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя - физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя - юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

**Местонахождение земельного участка:**

Санкт-Петербург,

Кировский район, муниципальный округ Автово

**Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):**

См. Таблицу «Сведения о характерных точках границы земельного участка».

**Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории:**

78:15:0822401:19

**Площадь земельного участка:**

58490 +/- 85 кв. м

**Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства**

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Количество объектов 6 единиц(ы). Объекты отображаются на чертеже(ах) градостроительного плана под порядковыми номерами. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1 "Объекты капитального строительства" или подразделе 3.2 "Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" раздела 3.

**Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)**

Проект планировки территории не утвержден.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

**Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории**

*Проект планировки территории не утвержден.*

---

(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

### **Градостроительный план подготовлен**

Комитетом по градостроительству и архитектуре,  
Временно исполняющий обязанности  
Первого заместителя  
председателя Комитета – главного  
архитектора Санкт-Петербурга С.А. Семенов

М.П. \_\_\_\_\_ / С.А. Семенов /  
(подпись) (расшифровка подписи)

**Дата выдачи** Соответствует дате регистрации  
(ДД.ММ.ГГГГ)

1. Чертеж градостроительного плана земельного участка

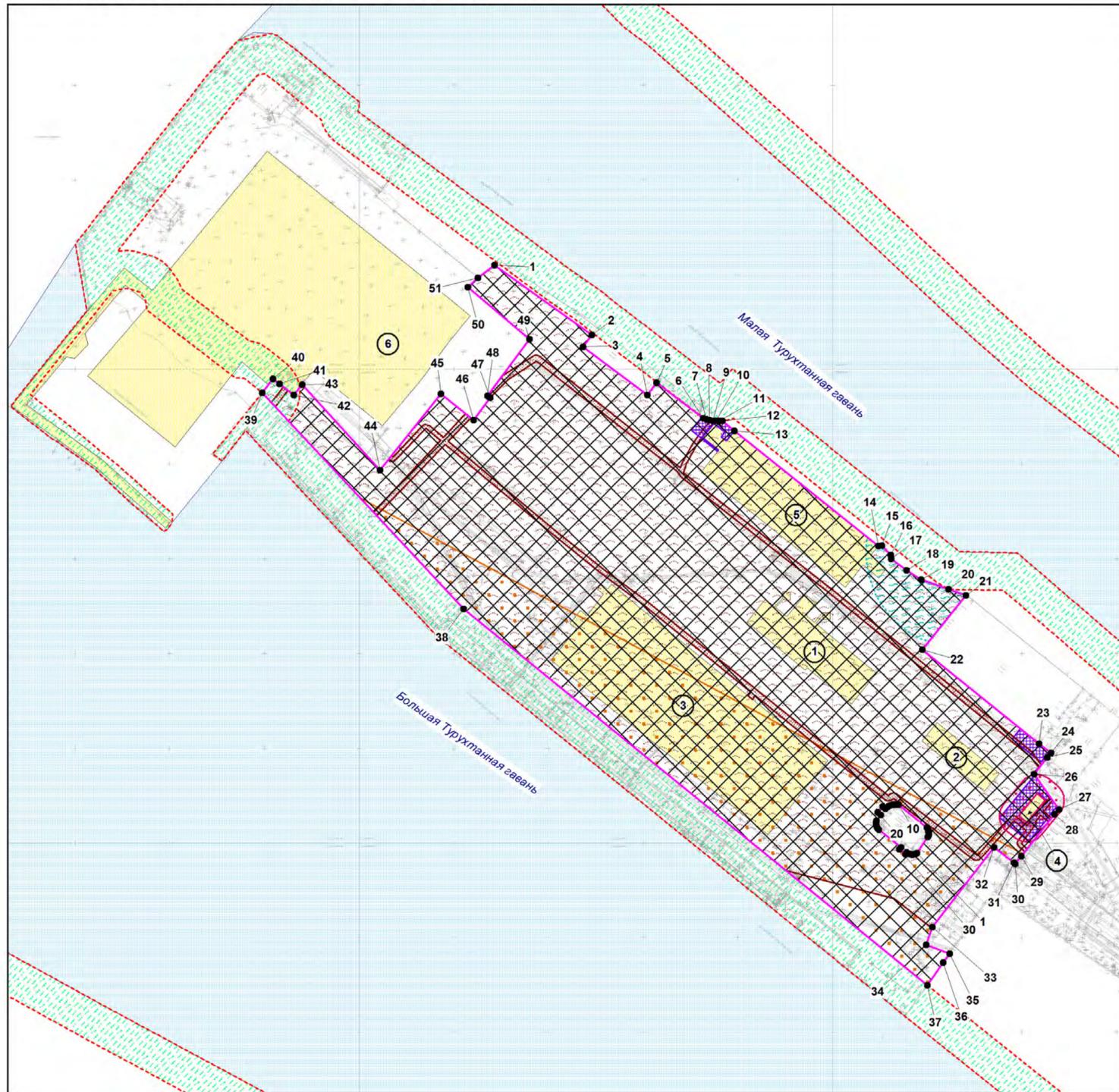
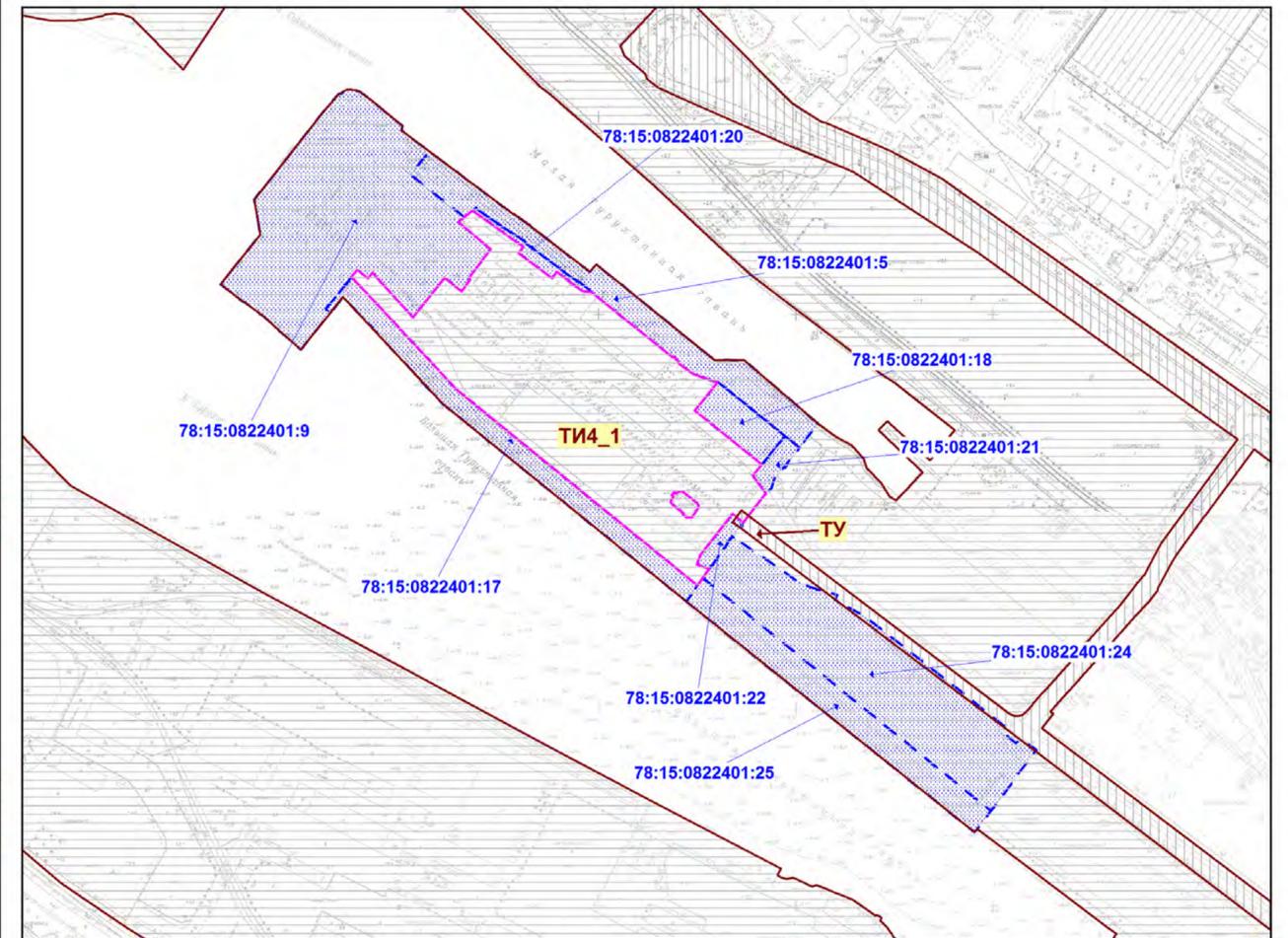


Схема расположения земельного участка в окружении смежно расположенных земельных участков (ситуационный план), М 1:5000



- смежные земельные участки, прошедшие государственный кадастровый учет
- границы территориальных зон (подзон) в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 №524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга»
- границы территориальных зон (подзон) в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 №524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга»
- границы территориальных зон (подзон) в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 №524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга»

Земельный участок полностью расположен в границах:

- водоохранной зоны водного объекта \*
- реестровый номер границы: 78.00.2.41\*
- части водоохранной зоны Балтийского моря (реестровый номер границы: 78:00-6.45) \*
- приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзоны №3, 4, 5, 6) \*\*\*

(\*) указано в соответствии с выпиской из ЕГРН об объекте недвижимости от 07.07.2023г. № КУВИ-001/2023-156914355 по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань)

(\*\*) указано в соответствии со сведениями автоматизированной информационной системы управления градостроительной деятельностью

(\*\*\*) в соответствии с приказом Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) Министерства транспорта Российской Федерации от 23.12.2021 № 985-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково)"

Условные обозначения:

- границы земельного участка с кадастровым номером 78:15:0822401:19
- объекты капитального строительства и сооружения в границах участка
- сооружение (в соответствии с выпиской из ЕГРН об объекте недвижимости от 20.07.2023 г. № КУВИ-001/2023-166435244 расположено в границах земельного участка 78:15:0822401:19) \*\*
- границы, в пределах которых разрешается строительство (реконструкция) объектов капитального строительства при условии выполнения требований к отступам стен зданий, строений, сооружений от границ земельного участка, приведенных в разделе 2 градостроительного плана земельного участка, и ограничений к размещению объектов (при их наличии), указанных в разделе 5
- прибрежная защитная полоса водного объекта \*
- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений \*
- охранная зона кабельных линий электропередачи \*
- реестровый номер границы: 78.15.2.258 \*
- санитарно-защитная зона для АО «ПКТ» по адресу: г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5, 3-й район. (реестровый номер границы: 78:15-6.230) \*

- реестровый номер границы: 78.15.2.261 \*
- санитарно-защитная зона для группы предприятий ООО «Терминал Морской Рыбный порт» и ОАО «Рыбообрабатывающий комбинат №1» по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань) площадка, д. 10 и д. 16, корп. 7. (реестровый номер границы: 78:15-6.177) \*
- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений \*\*
- береговая полоса водного объекта \*\* (использование береговой полосы должно осуществляться в соответствии с законодательством Российской Федерации)
- водные объекты: Большая Турухтанная гавань, Малая Турухтанная гавань: водоохранная зона - 500 м, прибрежная защитная полоса - 50 м, береговая полоса - 20 м.

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе, выполненной ООО "ЦГНТ" на январь 2023 г., М1:500. В границах земельного участка могут находиться зарегистрированные в государственном кадастре недвижимости объекты капитального строительства без описания границ и объекты капитального строительства, не учтенные (или сведения о которых не получены в установленный срок) в государственном кадастре недвижимости на дату подготовки градостроительного плана земельного участка. В границах земельного участка могут находиться зоны с особыми условиями использования, не учтенные в государственном кадастре недвижимости на дату подготовки градостроительного плана земельного участка.

						<b>РФ-78-1-96-000-2023-1753-0</b>			
						Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера К			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Градостроительный план земельного участка	Стадия	Лист	Листов
									1
						Чертеж градостроительного плана М1:2000	Комитет по градостроительству и архитектуре		

## **2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается**

Часть земельного участка расположена в территориальной зоне ТИ4 - зона объектов водного транспорта с включением объектов общественно-деловой застройки и объектов инженерной инфраструктуры в подзоне ТИ4\_1.

Часть земельного участка расположена в территориальной зоне ТУ - зона улично-дорожной сети Санкт-Петербурга - скоростных дорог, магистральных улиц городского значения, магистральных улиц районного значения с включением объектов инженерной и транспортной инфраструктур.

Установлен градостроительный регламент (градостроительные регламенты применяются к правоотношениям, возникшим после вступления их в силу).

В границах одного земельного участка допускается с соблюдением градостроительных регламентов, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов размещение двух и более объектов капитального строительства с основными, условно разрешенными и вспомогательными видами использования.

В границах одного земельного участка, в составе одного объекта капитального строительства допускается с соблюдением градостроительных регламентов, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов размещение двух и более разрешенных видов использования (основных, условно разрешенных и вспомогательных).

Размещение объектов основных и условно разрешенных видов использования, в отношении которых устанавливаются санитарно-защитные зоны, допускается в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

Отнесение объектов, не перечисленных в классификаторе видов разрешенного использования земельных участков, утвержденном в соответствии с действующим законодательством, к объектам основных или условно разрешенных видов использования земельных участков, осуществляется Комиссией по землепользованию и застройке Санкт-Петербурга, созданной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 16.05.2006 №560 "О Комиссии по землепользованию и застройке Санкт-Петербурга".

Вестибюли метрополитена и киоски вентиляционных шахт метрополитена, а также диспетчерские (конечные) станции и отстойно-разворотные кольца пассажирского транспорта могут располагаться в любой территориальной зоне при условии соблюдения требований действующего законодательства к размещению таких объектов.

Использование видов разрешенного использования "железнодорожные пути" (код 7.1.1), "внеуличный транспорт" (код 7.6) и "улично-дорожная сеть" (код 12.0.1) допускается без отдельного указания в градостроительном регламенте соответствующей территориальной зоны, если иное не предусмотрено федеральным законодательством.

Строительство и реконструкция объектов капитального строительства в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о социальной защите инвалидов, без приспособления указанных объектов для беспрепятственного доступа к ним инвалидов и использования их инвалидами не допускаются, независимо от того, к какому виду разрешенного использования относятся такие объекты.

Жилые дома размещаются на земельных участках с видами разрешенного использования "малоэтажная многоквартирная жилая застройка" (код 2.1.1), "среднеэтажная жилая застройка" (код 2.5), "многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)" (код 2.6) при возможности их обеспечения объектами обслуживания жилой застройки с кодами 3.4.1 (поликлиники) и 3.5.1 (детские сады, школы).

Размещение объектов обслуживания жилой застройки нежилого назначения во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома допускается только в случае, если указанные объекты имеют обособленные вход для

посетителей, подъезд и места для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта и<sup>54</sup> при условии соблюдения строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов.

Общая площадь встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещений многоквартирного дома, занимаемых объектами обслуживания жилой застройки нежилого назначения, за исключением площади машино-мест, не может превышать 15% от общей площади помещений соответствующих многоквартирных домов, относящихся к виду разрешенного использования "малоэтажная многоквартирная жилая застройка" (код 2.1.1).

Общая площадь встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещений многоквартирного дома, занимаемых объектами обслуживания жилой застройки нежилого назначения, за исключением площади машино-мест, не может превышать 20% от общей площади помещений соответствующих многоквартирных домов, относящихся к виду разрешенного использования "среднеэтажная жилая застройка" (код 2.5).

Общая площадь встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещений многоквартирного дома, занимаемых объектами обслуживания жилой застройки нежилого назначения, за исключением площади машино-мест, не может превышать 15% от общей площади помещений соответствующих многоквартирных домов, относящихся к виду разрешенного использования "многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)" (код 2.6).

Помещения при квартирах или индивидуальных жилых домах, рассчитанные на индивидуальную трудовую деятельность, допускаются при соблюдении действующих нормативов.

Размещение во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома объектов обслуживания жилой застройки с кодом 3.5.1 (детских садов) допускается только в случае, если указанные объекты обеспечены необходимой в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 №524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (далее - Правила) долей озеленения, а также детскими (игровыми) и хозяйственной площадками, для которых могут быть образованы или использованы отдельные земельные участки в пределах квартала.

Площадь детских (игровых) и хозяйственной площадок для объектов обслуживания жилой застройки с кодом 3.5.1 (детских садов), размещаемых во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, определяется исходя из вместимости: не менее 24 кв. м на 1 место.

Детские (игровые) площадки допускается размещать за пределами земельного участка, на котором размещен многоквартирный дом со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями объекта обслуживания жилой застройки с кодом 3.5.1 (детского сада) в границах квартала, но на расстоянии не более 300 м от указанного объекта обслуживания жилой застройки, если в соответствии с документацией по планировке территории в границах квартала предусмотрена организация детской (игровой) площадки в границах образуемого земельного участка для размещения зеленых насаждений в соответствии с пунктом 1.9.9 раздела 1 Приложения №7 к Правилам. При этом площадь детской (игровой) площадки не должна превышать 20% площади образуемого земельного участка для размещения зеленых насаждений.

Гостиницы, в которых более 10% номеров/апартаментов имеют зоны, предназначенные для приготовления пищи, соответствующие СП 54.13330.2016 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", размещаются на земельных участках в границах соответствующих территориальных зон, градостроительными регламентами которых предусмотрен вид разрешенного использования "гостиничное обслуживание" (код 4.7), при возможности их обеспечения объектами обслуживания жилой застройки с кодами 3.4.1 (поликлиники) и 3.5.1 (детские сады, школы), в соответствии с требованиями, установленными Правилами к размещению объектов, относящихся соответственно к видам разрешенного использования "малоэтажная многоквартирная жилая застройка" (код 2.1.1), "среднеэтажная жилая застройка" (код 2.5), "многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)" (код 2.6), а также иными требованиями к размещению объектов жилой застройки в соответствии с действующим законодательством.

Возможность обеспечения объектами обслуживания жилой застройки подтверждается<sup>55</sup> наличием одного из следующих документов:

утвержденной документации по планировке территории, в составе которой предусмотрено размещение объектов обслуживания жилой застройки с кодами 3.4.1 и 3.5.1 при условии, что данные объекты включены в Адресную инвестиционную программу либо создание указанных объектов подтверждается документом, из которого следуют обязательства физических или юридических лиц по созданию таких объектов;

утвержденной Адресной инвестиционной программы, предусматривающей размещение объектов обслуживания, жилой застройки с кодами 3.4.1 и 3.5.1.

Выдача разрешения на строительство объектов капитального строительства осуществляется при наличии решения о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта, предоставленного в порядке, установленном законодательством Санкт-Петербурга.

В случае если земельный участок и объект капитального строительства расположены в границах зон с особыми условиями использования территорий и иных зон, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации, правовой режим использования и застройки указанного земельного участка определяется градостроительными регламентами и совокупностью ограничений, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Если установленные в порядке, предусмотренном действующим законодательством, ограничения относятся к одному и тому же параметру (требованию), применению подлежат более строгие ограничения.

Земельные участки или объекты капитального строительства, виды разрешенного использования, предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры и предельные параметры которых не соответствуют градостроительному регламенту, могут использоваться без установления срока приведения их в соответствие с градостроительным регламентом, за исключением случаев, если использование таких земельных участков и объектов капитального строительства опасно для жизни или здоровья человека, для окружающей среды, объектов культурного наследия.

Реконструкция указанных в предыдущем абзаце объектов капитального строительства может осуществляться только путем приведения таких объектов в соответствие с градостроительным регламентом или путем уменьшения их несоответствия предельным параметрам разрешенного строительства, реконструкции. Изменение видов разрешенного использования указанных земельных участков и объектов капитального строительства может осуществляться путем приведения их в соответствие с видами разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, установленными градостроительным регламентом.

Проекты планировки территории, проекты планировки с проектами межевания территории, утвержденные до вступления в силу Правил (изменений в Правила) применяются без приведения в соответствие с Правилами (изменениями в Правила), если иное не установлено законом Санкт-Петербурга.

При противоречии с Правилами проектов планировки территории, проектов планировки с проектами межевания территории, утвержденных до вступления в силу Правил (изменений в Правила) применительно к территориям, в отношении которых до 01.03.2015 заключен договор аренды для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства, в течение срока действия указанного договора применяются проекты планировки территории, проекты планировки с проектами межевания территории без приведения в соответствие с Правилами (изменениями в Правила), если иное не установлено законом Санкт-Петербурга.

При противоречии с Правилами проектов планировки территории, проектов планировки с проектами межевания территории, утвержденных до вступления в силу Правил (изменений в Правила) применительно к территориям, в отношении которых заключены договоры о развитии застроенных территорий в течение срока действия указанных договоров применяются проекты планировки территории, проекты планировки с проектами межевания территории без приведения в соответствие с Правилами (изменениями в Правила), если иное не установлено законом Санкт-Петербурга.

Утвержденные до вступления в силу Правил (изменений в Правила) проекты планировки территории, а равно проекты планировки с проектами межевания территории в границах территорий, в которых предусматривается осуществление комплексного развития территории в соответствии с приложением №6 к Правилам, признаются недействующими, за исключением случаев, предусмотренных в следующем абзаце, и не учитываются при подготовке документации по планировке территории в целях комплексного развития территории, осуществляемого в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Разрешения на строительство, выданные до вступления в силу Правил (изменений в Правила), действуют в период срока, указанного в разрешениях на строительство, а также в случае продления сроков их действия или переоформления переуступки прав на строительство иным лицам в соответствии с действующим законодательством вплоть до их изменения, истечения сроков их действия или наступления иных обстоятельств, прекращающих их действие.

Со дня утверждения документации по планировке территории в целях комплексного развития территории ранее утвержденная документация по планировке территории признается утратившей силу.

Разрешения на условно разрешенный вид использования и разрешения на отклонение от предельных параметров, выданные до вступления в силу Правил (изменений в Правила), действуют пять лет и не подлежат продлению за исключением случаев, когда разрешения на условно разрешенный вид использования, разрешения на отклонение от предельных параметров учтены в параметрах застройки территории в составе утвержденных и действующих проектов планировки территории, а равно проектов планировки с проектами межевания территории, если в соответствии с разрешением на условно разрешенный вид использования был утвержден акт о выборе земельного участка до 01.03.2015 в пределах срока его действия, а также случаев, когда указанные разрешения учтены в период срока их действия при выдаче разрешения на строительство. В случае если указанные разрешения учтены в период срока их действия при выдаче разрешения на строительство, такие разрешения действуют в пределах срока действия разрешения на строительство.

*Соблюдение требований градостроительного регламента в части обеспечения жилых домов, размещаемых на земельных участках с видами разрешенного использования «малоэтажная многоквартирная жилая застройка» (код 2.1.1), «среднеэтажная жилая застройка» (код 2.5), «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» (код 2.6), а также гостиниц, в которых более 10% номеров/апартаментов имеют зоны, предназначенные для приготовления пищи, соответствующие СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», объектами обслуживания жилой застройки с кодами 3.4.1 (поликлиники) и 3.5.1 (детские сады, школы), определяется Градостроительной комиссией Санкт-Петербурга в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 24.05.2021 №314.*

**2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего в соответствии с федеральными законами порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается**

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

## **2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка**

Для части земельного участка, расположенной в границах территориальной зоны ТИ4:

<b>Код</b>	<b>Вид использования</b>
------------	--------------------------

<b>ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА</b>	
2.7.1	Хранение автотранспорта
3.1.1	Предоставление коммунальных услуг
3.1.2	Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг
3.2.4	Общежития
4.9	Служебные гаражи
5.4	Причалы для маломерных судов
6.7	Энергетика
6.9	Склады
7.1.1	Железнодорожные пути
7.1.2	Обслуживание железнодорожных перевозок
7.2.2	Обслуживание перевозок пассажиров
7.2.3	Стоянки транспорта общего пользования
7.3	Водный транспорт
7.5	Трубопроводный транспорт
7.6	Внеуличный транспорт
8.3	Обеспечение внутреннего правопорядка
11.2	Специальное пользование водными объектами
11.3	Гидротехнические сооружения
12.0.1	Улично-дорожная сеть
12.0.2	Благоустройство территории
<b>УСЛОВНО РАЗРЕШЕННЫЕ ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА</b>	
4.1	Деловое управление
4.4	Магазины
4.5	Банковская и страховая деятельность
4.7	Гостиничное обслуживание
4.9.1.1	Заправка транспортных средств
4.9.1.2	Обеспечение дорожного отдыха
4.9.1.3	Автомобильные мойки
4.9.1.4	Ремонт автомобилей
5.1.2	Обеспечение занятий спортом в помещениях
5.1.5	Водный спорт
6.8	Связь

Для части земельного участка, расположенной в границах территориальной зоны ТУ:

<b>Код</b>	<b>Вид использования</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА</b>	
2.7.1	Хранение автотранспорта
3.1.1	Предоставление коммунальных услуг
7.2.2	Обслуживание перевозок пассажиров
7.2.3	Стоянки транспорта общего пользования
7.6	Внеуличный транспорт

8.3	Обеспечение внутреннего правопорядка	58
12.0.1	Улично-дорожная сеть	
12.0.2	Благоустройство территории	
<b>УСЛОВНО РАЗРЕШЕННЫЕ ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА</b>		
4.9.1.1	Заправка транспортных средств	
4.9.1.2	Обеспечение дорожного отдыха	
4.9.1.3	Автомобильные мойки	
4.9.1.4	Ремонт автомобилей	

Использование земельного участка и (или) объекта капитального строительства с условно разрешенным видом использования допускается после предоставления разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства в порядке, предусмотренном статьей 39 Градостроительного кодекса Российской Федерации, с учетом законодательства Санкт-Петербурга.

Часть площади земельного участка, занимаемая объектами с условно разрешенными видами использования, с относящимся к ним озеленением, местами для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта, иными параметрами разрешенного строительства, необходимыми в соответствии с действующим законодательством элементами инженерного обеспечения и благоустройства, не должна превышать 50% от общей площади соответствующего земельного участка.

Суммарная площадь частей земельных участков, занимаемых объектами с условно разрешенными видами использования, не должна превышать 50% от общей площади соответствующей территориальной зоны.

В случае если на земельном участке размещаются объекты капитального строительства с условно разрешенным и основным видами разрешенного использования, расчет предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства для объекта капитального строительства с основным видом разрешенного использования осуществляется применительно к части земельного участка, занимаемой таким объектом капитального строительства.

При обосновании размещения объектов с условно разрешенным видом использования в составе утвержденной документации по планировке территории, такие объекты с относящимся к ним озеленением, местами для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта, иными параметрами разрешенного строительства, необходимыми в соответствии с действующим законодательством элементами инженерного обеспечения и благоустройства могут быть размещены на 100 % площади соответствующего земельного участка при соблюдении абзаца третьего настоящего пункта.

Использование земельного участка или объекта капитального строительства осуществляется без разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства в случае, если:

условно разрешенный вид использования земельного участка учтен в составе документации по планировке территории и на момент ее утверждения в соответствии с градостроительным регламентом соответствующей территориальной зоны являлся основным видом разрешенного использования;

на земельном участке расположен объект капитального строительства и на дату выдачи разрешения на строительство указанного объекта градостроительным регламентом соответствующей территориальной зоны вид разрешенного использования такого объекта относился к основным видам разрешенного использования.

## **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:**

1. Дополнительно по отношению к основным видам разрешенного использования и условно разрешенным видам использования земельных участков и объектов капитального строительства и только совместно с ними могут применяться вспомогательные виды разрешенного использования, в случае, если объекты, относящиеся к вспомогательным видам разрешенного использования, связаны, в том числе технологически, с объектами, относящимися к основным и(или) условно разрешенным видам использования, и обеспечивают использование объектов, относящихся к основным и(или) условно разрешенным видам использования.

Вспомогательные виды разрешенного использования выбираются при соблюдении строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов из числа:

основных видов разрешенного использования, установленных градостроительным регламентом соответствующей территориальной зоны, в случае, если площадь помещений зданий, строений и сооружений, занимаемых объектами вспомогательных видов разрешенного использования, не превышает 700 кв. м;

условно разрешенных видов использования, установленных градостроительным регламентом соответствующей территориальной зоны (за исключением видов разрешенного использования, предусмотренных кодами 2.1, 2.1.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6), при соблюдении одного из следующих условий:

1.1. Суммарная доля площади помещений зданий, строений и сооружений, занимаемых объектами вспомогательных видов разрешенного использования, расположенных на одном земельном участке, не должна превышать 30% общей площади помещений зданий, строений и сооружений на данном земельном участке, включая подземную часть, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 2 настоящего раздела.

1.2. Часть площади земельного участка, занимаемая отдельно стоящими объектами вспомогательных видов разрешенного использования, с относящимся к ним озеленением, местами для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта, иными параметрами разрешенного строительства, необходимыми в соответствии с действующим законодательством элементами инженерного обеспечения и благоустройства, не должна превышать 15% общей площади соответствующего земельного участка, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 2 настоящего раздела.

Для видов объектов, относящихся к видам разрешенного использования "обеспечение спортивно-зрелищных мероприятий" (код 5.1.1), "обеспечение занятий спортом в помещениях" (код 5.1.2), "площадки для занятий спортом" (код 5.1.3), "оборудованные площадки для занятий спортом" (код 5.1.4), "водный спорт" (код 5.1.5), "авиационный спорт" (код 5.1.6), "спортивные базы" (код 5.1.7), указанный показатель не должен превышать 10% от общей площади земельного участка.

2. В границах территориальных зон Т1Ж1, Т1Ж2-1, Т1Ж2-2 для видов разрешенного использования "для индивидуального жилищного строительства" (код 2.1) и "ведение садоводства" (код 13.2) вспомогательные виды разрешенного использования из числа условно разрешенных видов использования, установленных градостроительными регламентами указанных территориальных зон, могут применяться при соблюдении следующих условий:

2.1. Суммарная доля площади помещений зданий, строений и сооружений, занимаемых объектами вспомогательных видов разрешенного использования, расположенных на одном земельном участке, не должна превышать 40% общей площади помещений зданий, строений и сооружений на данном земельном участке, включая подземную часть.

2.2. Часть площади земельного участка, занимаемая объектами вспомогательных видов разрешенного использования, не должна превышать 35% общей площади соответствующего земельного участка, а также относящимся к ним озеленением, местами для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта, иными необходимыми в соответствии с действующим законодательством элементами инженерно-технического обеспечения и благоустройства.

3. Соблюдение условий, предусмотренных в пунктах 1 и 2 настоящего раздела, в случае

размещения объектов основных и(или) условно разрешенных видов использования<sup>60</sup> одновременно с вспомогательными видами разрешенного использования должно быть подтверждено в составе проектной документации.

Соблюдение условий, предусмотренных в пунктах 1 и 2 настоящего раздела, в иных случаях обеспечивается лицом, осуществляющим строительство.

4. Расчет озеленения земельного участка в целях размещения объектов вспомогательных видов разрешенного использования осуществляется в соответствии с пунктом 1.9.7 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

**2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:**

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м <sup>2</sup> или га					
Без ограничений, см. п.А,Б настоящего подраздела.	Без ограничений, см. п.А,Б настоящего подраздела.	См. п.А,Б настоящего подраздела.	См. п.А,Б настоящего подраздела.	См. п.А,Б настоящего подраздела.	Без ограничений, см. п.А,Б настоящего подраздела.	-	См. п.А,Б настоящего подраздела.

А. Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленные для территориальной зоны ТИ4\_1:

А1. Минимальная площадь земельных участков устанавливается в соответствии с пунктом 1.4.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам:

Предельный размер земельного участка не может быть менее площади, занимаемой существующим или размещаемым в его границах объектом капитального строительства и обеспечивающей соблюдение установленных Правилами предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, в том числе минимальной доли озеленения земельных участков, минимального количества мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка, а также соблюдение строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов.

А2. Максимальное значение коэффициента использования территории для земельных участков с видом разрешенного использования «гостиничное обслуживание» (код 4.7) в случае, если более 10% номеров/апартаментов в гостинице имеют зоны, предназначенные для приготовления пищи, соответствующие СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», устанавливается в соответствии с пунктами 1.5.1 - 1.5.7 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А3. Минимальные отступы зданий, строений, сооружений от границ земельного участка устанавливаются в соответствии с пунктами 1.6.1 - 1.6.6 раздела 1 Приложения №7 к Правилам:

А3.1. Минимальные отступы стен зданий, строений и сооружений без окон и иных

светопрозрачных конструкций, обеспечивающих соблюдение санитарных требований,<sup>62</sup> дверных и иных проемов от границ земельных участков - 0 м.

А3.2. Минимальные отступы стен зданий, строений и сооружений с окнами, иными светопрозрачными конструкциями, обеспечивающими соблюдение санитарных требований, дверными и иными проемами от границ земельных участков определяются следующим образом:

по границам смежных земельных участков или по границам территорий, на которых земельные участки не образованы, не менее 10 м;

в случае если земельный участок является смежным с территориями (земельными участками), расположенными в границах территориальных зон, градостроительными регламентами которых не установлены виды разрешенного использования, предусматривающие размещение объектов капитального строительства, минимальный отступ от границ такого земельного участка не менее 3 м.

А3.3. Минимальные отступы от границ земельных участков стен зданий, строений и сооружений по границам земельных участков, совпадающих с улицами и (или) красными линиями указанных улиц, устанавливаются:

для жилых домов с квартирами на первом этаже, выходящими на магистральные улицы, - 6 м.

для жилых домов с квартирами на первом этаже, выходящими на прочие улицы, - 3 м.

для прочих зданий - 0 м.

А3.4. Минимальные отступы от границ земельных участков стен зданий, строений и сооружений, совпадающих с внутриквартальными проездами и (или) красными линиями указанных проездов, определяются по следующей формуле:

$L \text{ отступа} = 10 - L \text{ проезда} / 2$ ,

где:

L проезда - ширина проезда и (или) ширина проезда в красных линиях в метрах,

L отступа - величина отступа от внутриквартального проезда и (или) внутриквартального проезда в красных линиях в метрах.

В случае если в результате расчета величина отступа составляет 0 метров или имеет отрицательное значение, размещение зданий, строений, сооружений допускается с отступом от границ земельного участка - 0 м.

Для целей применения настоящего пункта ширина проезда определяется на основании топографической карты-схемы со сроком выполнения не позднее трех лет на дату расчета, содержащейся в проектной документации, либо на основании красных линий, утвержденных в установленном порядке.

Требования пунктов 3.1. - 3.4. настоящего раздела не применяются в случае реконструкции зданий, строений и сооружений без изменения местоположения объекта капитального строительства в границах земельного участка (в границах существующего фундамента) при условии соблюдения иных предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленных Правилами.

А4. Максимальные выступы за красную линию (за исключением красных линий внутриквартальных проездов) частей зданий, строений и сооружений допускаются в отношении балконов, эркеров, козырьков и выше 3,5 м от поверхности земли. При этом суммарная ширина всех эркеров в каждом этаже не должна превышать 30% ширины фасада здания, выходящего на красную линию, в этом этаже.

А5. Максимальное количество этажей надземной части зданий, строений, сооружений на земельном участке не устанавливается.

А6. Максимальная высота зданий, строений, сооружений на земельном участке устанавливается в соответствии с пунктами 1.8.1 - 1.8.7 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

При определении максимальной высоты зданий, строений и сооружений не учитываются антенны, молниеотводы и другие инженерные устройства, не оказывающие влияния на безопасность здания, строения, сооружения и не перечисленные во втором, четвертом и пятом абзацах пункта 1.8.6.1 раздела 1 Приложения №7 к Правилам, а также во втором, третьем и восьмом абзацах пункта 1.8.6.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам в составе инженерного оборудования.

Максимальная высота промышленных дымовых труб, дымовых труб котельных, за исключением инженерного оборудования, предусмотренного в пунктах 1.8.6.1 и 1.8.6.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам, вытяжных башен, градирен с несущими стволами из кирпича, железобетона, металла и композиционных материалов, обеспечивающих эффективное рассеивание дымовых газов различной температуры, влажности и агрессивности до допустимых действующими гигиеническими нормами пределов концентрации на уровне земли в соответствии с требованиями экологии, необходимым разряжением на уровне ввода газохода и (или) требованиями безопасности полетов воздушного транспорта, в градостроительных регламентах не устанавливается.

Для целей применения настоящего пункта под промышленными дымовыми трубами, вытяжными башнями, градирнями понимаются высотные сооружения промышленных предприятий, предусмотренные СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий».

Максимальная высота зданий, строений и сооружений - 40/43/75 м:

40 – максимальная высота зданий, строений и сооружений, расположенных по фронту застройки и в глубине квартала, в метрах по вертикали относительно дневной поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания, строения, сооружения (парапета плоской кровли, карниза, конька или фронтона скатной крыши, купола, башни, шпиля), включая инженерное оборудование, выполненное в капитальных конструкциях (вентиляционные шахты (камеры), дымовые трубы, машинные помещения лифтов, крышные котельные), а также выходы на кровлю, отклонение от которой допускается при наличии условий, установленных в части 1 статьи 40 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

43 – максимальная высота зданий, строений и сооружений, расположенных по фронту застройки и в глубине квартала, в метрах по вертикали относительно дневной поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания, строения, сооружения для размещения инженерного оборудования, выполненного в капитальных конструкциях (вентиляционные шахты (камеры), дымовые трубы, машинные помещения лифтов, крышные котельные), а также выходов на кровлю.

Применение высоты (43 м) допускается исключительно для размещения объектов, указанных в предыдущем абзаце при одновременном соблюдении следующих условий:

суммарная доля площади занимаемой объектами, указанными в абзаце третьем настоящего пункта, составляет не более 25% от площади кровли (крыши) здания, строения, сооружения;

высота указанных объектов определяется от высоты 40 м.

Отклонение от высоты (43 м) не допускается;

75 – максимальная высота зданий, строений и сооружений, расположенных по фронту застройки и в глубине квартала, в метрах по вертикали относительно дневной поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания, строения, сооружения (парапета плоской кровли, карниза, конька или фронтона скатной крыши, купола, башни, шпиля), включая инженерное оборудование, выполненное в капитальных конструкциях (вентиляционные шахты (камеры), дымовые трубы, машинные помещения лифтов, крышные котельные), выходы на кровлю, отклонение до которой допускается при наличии условий, установленных в части 1 статьи 40 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

При этом значение максимальной высоты (75 м) зданий, строений и сооружений, является предельным для отклонения.

А7. Максимальная общая площадь объектов капитального строительства нежилого назначения на земельном участке - 10000 кв. м. для складских объектов, относящихся к виду разрешенного использования "склады" (код 6.9), для объектов иного нежилого назначения данный параметр не устанавливается.

А8. Максимальный класс опасности (в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами) объектов капитального строительства, размещаемых на земельном участке, - III.

А9. Минимальная площадь озеленения земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.9.1 - 1.9.10 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А10. Минимальное количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.10.1 - 1.10.9 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А11. Минимальное количество мест на погрузо-разгрузочных площадках на земельном участке устанавливается в соответствии с пунктами 1.11.1 - 1.11.3 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А12. Минимальное количество мест для хранения (технологического отстоя) грузового автотранспорта в границах земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.12.1 - 1.12.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А13. Минимальное количество мест для хранения велосипедного транспорта на земельном участке устанавливается в соответствии с пунктами 1.13.1 - 1.13.5 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

А14. Максимальный размер земельных участков, в том числе их площадь, и максимальный процент застройки в границах земельного участка не подлежит установлению.

Б. Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленные для территориальной зоны ТУ:

Б1. Минимальная площадь земельных участков устанавливается в соответствии с пунктом 1.4.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам:

Предельный размер земельного участка не может быть менее площади, занимаемой существующим или размещаемым в его границах объектом капитального строительства и обеспечивающей соблюдение установленных Правилами предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, в том числе минимальной доли озеленения земельных участков, минимального количества мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка, а также соблюдение строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов.

Б2. Минимальные отступы зданий, строений, сооружений от границ земельных участков устанавливаются в соответствии с обоснованием зоны санитарного разрыва для автомагистралей.

Б3. Максимальные выступы за красную линию (за исключением красных линий внутриквартальных проездов) частей зданий, строений и сооружений допускаются в отношении балконов, эркеров, козырьков и выше 3,5 м от поверхности земли. При этом суммарная ширина всех эркеров в каждом этаже не должна превышать 30% ширины фасада

Б4. Максимальное количество этажей надземной части зданий, строений, сооружений на земельном участке не устанавливается.

Б5. Максимальная высота зданий, строений, сооружений на земельном участке устанавливается в соответствии с пунктами 1.8.1 - 1.8.7 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

Максимальная высота зданий, строений, сооружений - не установлена.

Б6. Максимальная общая площадь объектов капитального строительства нежилого назначения на земельном участке не устанавливается.

Б7. Максимальный класс опасности (в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами) объектов капитального строительства, размещаемых на земельном участке, - IV.

Б8. Минимальная площадь озеленения земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.9.1 - 1.9.10 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

Б9. Минимальное количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.10.1 - 1.10.9 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

Б10. Минимальное количество мест для хранения (технологического отстоя) грузового автотранспорта в границах земельного участка устанавливается в соответствии с пунктами 1.12.1 - 1.12.2 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

Б11. Минимальное количество мест для хранения велосипедного транспорта на земельном участке устанавливается в соответствии с пунктами 1.13.1 - 1.13.5 раздела 1 Приложения №7 к Правилам.

Б12. Максимальный размер земельных участков, в том числе их площадь, и максимальный процент застройки в границах земельного участка не подлежит установлению.

**2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):**

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

**2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:**

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)								
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства		
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

#### 3.1. Объекты капитального строительства

№ <u>1</u> (согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	сооружения производственного назначения - здание №2 (деревуочасток, котельная); количество этажей - 2, в том числе подземных 0; площадь - 2028.7 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1952; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - 1490 кв.м.
инвентаризационный или кадастровый номер:	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки) <u>78:15:0822401:26</u>
№ <u>2</u> (согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	нежилое здание гаража; количество этажей - 1, в том числе подземных - 0; площадь - 433 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1952; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - данные отсутствуют.
инвентаризационный или кадастровый номер:	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки) <u>78:15:0822401:31</u>
№ <u>3</u> (согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	нежилое здание главного корпуса; количество этажей - 3, в том числе подземных - 0; площадь - 8214.9 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1952; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - данные отсутствуют.
инвентаризационный или кадастровый номер:	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки) <u>78:15:0822401:32</u>
№ <u>4</u> (согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	нежилое здание фидерной подстанции; количество этажей - 1, в том числе подземных - 0; площадь - 66.9 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1954; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - данные отсутствуют.
инвентаризационный или кадастровый номер:	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки) <u>78:15:0822401:37</u>
№ <u>5</u>	нежилое здание - здание РМЦ, центральный склад; количество этажей - 1, в том числе подземных - 0; площадь - 2641.6 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1959; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - данные отсутствуют.

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер: <u>78:15:0822401:38</u>	

№ 6 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана)	сооружения гидротехнические - гребенчатый слип; количество этажей - 3, в том числе подземных 0; площадь - 154,6 кв.м; год ввода в эксплуатацию по завершении строительства - 1954; высота - данные отсутствуют; площадь застройки - 11080.7 кв.м.
инвентаризационный или кадастровый номер: <u>78:15:0822401:129</u>	(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

### 3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Не имеется

### 4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Не заполняется

### 5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

#### 1. Водоохранная зона водного объекта (78:15:0822401:19/45):

1.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

1.2 Ограничения использования земельного участка определяются ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации.

#### 2. Прибрежная защитная полоса водного объекта (78:15:0822401:19/46):

2.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1289 кв.м.

2.2 Ограничения использования земельного участка определяются ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации.

#### 3. Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/47):

3.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 137 кв.м.

3.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

4. Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/48):

4.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 127 кв.м.

4.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

5. Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/49):

5.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 428 кв.м.

5.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

6. Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/50):

6.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1053 кв.м.

6.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

7. Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/51):

7.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 32 кв.м.

7.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

8. Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/52):

8.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1439 кв.м.

8.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

9. Реестровый номер границы: 78.15.2.258 (78:15:0822401:19/53):

9.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 56892 кв.м.

9.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 15.02.2020 № 99/2020/313564857 выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): В соответствии с п.5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях: а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции,

комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды,<sup>71</sup> использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции. Реестровый номер границы: 78.15.2.258.

10. Реестровый номер границы: 78.15.2.261 (78:15:0822401:19/54):

10.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 17163 кв.м.

10.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 02.07.2020 № б/н выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): В соответствии с п.5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях: а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции. Реестровый номер границы: 78.15.2.261.

11. Санитарно-защитная зона для АО «ПКТ» по адресу: г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5, 3-й район. (реестровый номер границы: 78:15-6.230) (78:15:0822401:19/55):

11.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 56892 кв.м.

11.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: решение об установлении санитарно-защитной зоны для АО «ПКТ» по адресу: г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5, 3-й район. от 05.02.2020 № 78-00-05/45-2453-2020 выдан: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу; Содержание ограничения (обременения): В соответствии с п.5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях: а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.; Реестровый номер границы: 78:15-6.230; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Санитарно-защитная зона для АО «ПКТ» по адресу: г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5,

12. Санитарно-защитная зона для группы предприятий ООО «Терминал Морской Рыбный порт» и ОАО «Рыбообрабатывающий комбинат №1» по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань) площадка, д. 10 и д. 16, корп. 7. (реестровый номер границы: 78:15-6.177) (78:15:0822401:19/56):

12.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 17163 кв.м.

12.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: решение об установлении санитарно-защитной зоны для группы предприятий ООО «Терминал Морской Рыбный порт» и ОАО «Рыбообрабатывающий комбинат №1» по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань) площадка, д. 10 и д. 16, корп. 7. от 23.06.2020 №78-00-05/45-20312-2020 выдан: Управление Федеральной Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека г. Санкт-Петербурга; Содержание ограничения (обременения): В соответствии с п.5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях: а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.; Реестровый номер границы: 78:15-6.177; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Санитарно-защитная зона для группы предприятий ООО «Терминал Морской Рыбный порт» и ОАО «Рыбообрабатывающий комбинат №1» по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань) площадка, д. 10 и д. 16, корп. 7.; Тип зоны: Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов

13. Реестровый номер границы: 78.00.2.41:

13.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

13.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: распоряжение "Об утверждении границы водоохранной зоны и границы прибрежной защитной полосы Балтийского моря на территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга" от 19.10.2016 № 86 выдан: Невско-ладожское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов; Содержание ограничения (обременения): В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ в границах водоохранных зон запрещается: 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; 5) размещение

автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев,<sup>73</sup> если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств; б) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов; 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод; 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах"). В границах водоохранной зоны допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Реестровый номер границы: 78.00.2.41.

14. Часть водоохранной зоны Балтийского моря (реестровый номер границы: 78:00-6.45):

14.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

14.2 Вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: распоряжение "О внесении изменений в распоряжение Невско-Ладожского БВУ № 86 от 19 октября 2016 г. "Об утверждении границы водоохранной зоны и границы прибрежной защитной полосы Балтийского моря на территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга" от 19.07.2021 № 104 выдан: Невско-Ладожское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов; распоряжение "Об утверждении границы водоохранной зоны и границы прибрежной защитной полосы Балтийского моря на территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга" от 19.10.2016 № 86 выдан: Невско-Ладожское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов; Содержание ограничения (обременения): В соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации в границах водоохранной зоны запрещаются: 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; 5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств; б) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов; 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод; 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах

предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах<sup>74</sup> горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах". В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения, установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В отношении территорий садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам (централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения), допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду. Реестровый номер границы: 78:00-6.45; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Зона с особыми условиями использования территории. Часть водоохранной зоны Балтийского моря; Тип зоны: Водоохранная зона.

15. Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений:

15.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

15.2 Строительство в охранных зонах сетей инженерных коммуникаций (или вынос сетей) возможно по согласованию с владельцами этих сетей.

16. Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзона №3):

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

Ограничения прав на земельный участок предусмотрены приказом Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) Министерства транспорта Российской Федерации от 23.12.2021 №985-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково)".

Ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности: запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории.

17. Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзона №4):

17.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

17.2 Ограничения прав на земельный участок предусмотрены приказом Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) Министерства транспорта Российской Федерации от 23.12.2021 №985-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково)".

Ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности: запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

18. Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзона №5):

18.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

18.2 Ограничения прав на земельный участок предусмотрены приказом Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) Министерства транспорта Российской Федерации от 23.12.2021 №985-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково)".

Ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности: запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

19. Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзона №6):

19.1 Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

19.2 Ограничения прав на земельный участок предусмотрены приказом Федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) Министерства транспорта Российской Федерации от 23.12.2021 №985-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Санкт-Петербург (Пулково)".

Ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности: запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

20. Береговая полоса водного объекта:

20.1 Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории.

20.2 Ограничения использования земельного участка определяются ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации.

**6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:**

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
Водоохранная зона водного объекта (78:15:0822401:19/45)	1-38,1-51	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Прибрежная защитная полоса водного объекта (78:15:0822401:19/46)	1-33	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/47)	1-5	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/48)	1-19	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений (78:15:0822401:19/49)	1-5,1-4	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/50)	1-42	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/51)	1-4	см. таблицу координат	см. таблицу координат

Охранная зона кабельных линий электропередачи (78:15:0822401:19/52)	1-97	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Реестровый номер границы: 78.15.2.258 (78:15:0822401:19/53)	1-38,1-50	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Реестровый номер границы: 78.15.2.261 (78:15:0822401:19/54)	1-38,1-15	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Санитарно-защитная зона для АО «ПКТ» по адресу: г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 5, 3-й район. (реестровый номер границы: 78:15-6.230) (78:15:0822401:19/55)	1-50,1-38	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Санитарно-защитная зона для группы предприятий ООО «Терминал Морской Рыбный порт» и ОАО «Рыбообрабатывающий комбинат №1» по адресу: г. Санкт-Петербург, Элеваторная (Угольная гавань) площадка, д. 10 и д. 16, корп. 7. (реестровый номер границы: 78:15-6.177) (78:15:0822401:19/56)	1-15,1-38	см. таблицу координат	см. таблицу координат
Реестровый номер границы: 78.00.2.41	-	-	-
Часть водоохранной зоны Балтийского моря (реестровый номер границы: 78:00-6.45)	-	-	-
Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений	-	-	-
Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзоны №3)	-	-	-
Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзоны №4)	-	-	-
Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзоны №5)	-	-	-
Приаэродромная территория аэродрома Санкт-Петербург (Пулково) (подзоны №6)	-	-	-

## 7. Информация о границах публичных сервитутов

Информация отсутствует

## 8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок

-

## 9. Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (за исключением сетей электроснабжения), определяемая с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, муниципального округа, городского округа (при их наличии), в состав которой входят сведения о максимальной нагрузке в возможных точках подключения (технологического присоединения) к таким сетям, а также сведения об организации, представившей данную информацию

● ООО "Петербурггаз", информация о возможности подключения от 11.07.2023 № 03-04/10-5517:

Подключение объектов капитального строительства к газораспределительным сетям

осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13<sup>7</sup> сентября 2021г. № 1547 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (далее – Правила) на основании Договора о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения (далее – Договор).

Точка подключения определяется на границе земельного участка заявителя (или садоводческого или огороднического некоммерческого товарищества, в случае, если объект капитального строительства расположен в границах территории такого товарищества), или на действующем газопроводе, в том случае, если действующий газопровод расположен в границах земельного участка заявителя.

Подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения объекта капитального строительства, расположенного (проектируемого) по адресу: Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5, литера К, кадастровый номер 78:15:0822401:19, принципиально возможно с максимальной нагрузкой (часовым расходом газа) 7,0 куб.м/ч (в соответствии с п. 17 Правил, окончательное значение максимальной нагрузки в точке подключения (технологического присоединения) определяется Договором).

Срок подключения (технологического присоединения) к газораспределительным сетям объекта капитального строительства составляет 730 дней с даты заключения Договора.

В целях заключения Договора правообладатель земельного участка вправе в течение трех месяцев обратиться с заявкой о его заключении.

Однако обращаем Ваше внимание на значительную удаленность данного объекта капитального строительства от существующих газораспределительных сетей (более 1500 м), находящихся в арендованном комплексе

ГРО «ПетербургГаз».

#### **10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории**

Закон Санкт-Петербурга «О благоустройстве в Санкт-Петербурге» от 25.12.2015 №891-180.

#### **11. Информация о красных линиях:**

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Материалы и результаты инженерных изысканий на дату выдачи ГПЗУ отсутствуют (или содержат сведения, отнесенные федеральными законами к категории ограниченного доступа).

## Сведения о характерных точках границы земельного участка.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	86994.62	108294.57
2	87003.17	108300.26
3	87003.84	108300.56
4	87004.56	108300.75
5	87005.3	108300.8
6	87006.03	108300.71
7	87006.74	108300.5
8	87007.4	108300.16
9	87007.99	108299.71
10	87020.18	108284.69
11	87020.33	108283.76
12	87020.36	108282.81
13	87020.26	108281.88
14	87020.03	108280.96
15	87019.68	108280.09
16	87019.21	108279.27
17	87018.64	108278.52
18	87017.98	108277.86
19	87019.31	108276.46
20	87016.17	108273.86
21	87014.8	108275.5
22	87011.68	108273.14
23	87010.85	108272.97
24	87010.01	108272.95
25	87009.18	108273.08
26	87008.38	108273.35
27	87007.65	108273.76
28	87007	108274.3
29	86997.64	108286.13
30	86996.75	108285.25
31	86994.12	108288.39
32	86994.97	108289.06
33	86994.49	108289.75
34	86994.15	108290.52
35	86993.95	108291.34
36	86993.9	108292.17
37	86993.99	108293.01
38	86994.24	108293.81
1	86994.62	108294.57
1	87305.05	108071.49
2	87268.25	108122.85
3	87261.82	108118.17
4	87236.39	108152.2
5	87242.87	108156.96

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
6	87224.25	108181.68
7	87223.66	108183.31
8	87223.22	108184.99
9	87222.91	108186.7
10	87222.75	108188.43
11	87222.72	108190.17
12	87222.85	108191.91
13	87217.58	108198.15
14	87156.78	108274.15
15	87156.96	108276.02
16	87152.01	108280.66
17	87149.91	108280.84
18	87143.98	108289.06
19	87138.95	108296.72
20	87133.97	108311.1
21	87130.77	108320.34
22	87101.96	108297.33
23	87052.43	108358.98
24	87047.44	108365.2
25	87045.05	108363.21
26	87036.32	108356.28
27	87017.63	108369.56
28	87015.17	108367.07
29	86993.01	108349.67
30	86988.98	108346.43
31	86989.59	108345.7
32	86997.72	108335.18
33	86955.68	108302.63
34	86946.2	108299.4
35	86941.49	108311.74
36	86936.79	108308.36
37	86924.83	108299.93
38	87123.52	108055.07
39	87237.7	107948.78
40	87244.98	107954.5
41	87242.34	107957.89
42	87236.35	107965.58
43	87241.93	107969.94
44	87196.8	108011
45	87237.03	108043.17
46	87223.16	108060.52
47	87235	108069.2
48	87236.1	108067.7
49	87265.91	108089.86
50	87293.45	108057.46
51	87298.26	108062.76

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	87305.05	108071.49

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/45

1	86994.62	108294.57
2	87003.17	108300.26
3	87003.84	108300.56
4	87004.56	108300.75
5	87005.3	108300.8
6	87006.03	108300.71
7	87006.74	108300.5
8	87007.4	108300.16
9	87007.99	108299.71
10	87020.18	108284.69
11	87020.33	108283.76
12	87020.36	108282.81
13	87020.26	108281.88
14	87020.03	108280.96
15	87019.68	108280.09
16	87019.21	108279.27
17	87018.64	108278.52
18	87017.98	108277.86
19	87019.31	108276.46
20	87016.17	108273.86
21	87014.8	108275.5
22	87011.68	108273.14
23	87010.85	108272.97
24	87010.01	108272.95
25	87009.18	108273.08
26	87008.38	108273.35
27	87007.65	108273.76
28	87007	108274.3
29	86997.64	108286.13
30	86996.75	108285.25
31	86994.12	108288.39
32	86994.97	108289.06
33	86994.49	108289.75
34	86994.15	108290.52
35	86993.95	108291.34
36	86993.9	108292.17
37	86993.99	108293.01
38	86994.24	108293.81
1	86994.62	108294.57
1	87305.05	108071.49
2	87268.25	108122.85
3	87261.82	108118.17

4	87236.39	108152.2
5	87242.87	108156.96
6	87224.25	108181.68
7	87223.66	108183.31
8	87223.22	108184.99
9	87222.91	108186.7
10	87222.75	108188.43
11	87222.72	108190.17
12	87222.85	108191.91
13	87217.58	108198.15
14	87156.78	108274.15
15	87156.96	108276.02
16	87152.01	108280.66
17	87149.91	108280.84
18	87143.98	108289.06
19	87138.95	108296.72
20	87133.97	108311.1
21	87130.77	108320.34
22	87101.96	108297.33
23	87052.43	108358.98
24	87047.44	108365.2
25	87045.05	108363.21
26	87036.32	108356.28
27	87017.63	108369.56
28	87015.17	108367.07
29	86993.01	108349.67
30	86988.98	108346.43
31	86989.59	108345.7
32	86997.72	108335.18
33	86955.68	108302.63
34	86946.2	108299.4
35	86941.49	108311.74
36	86936.79	108308.36
37	86924.83	108299.93
38	87123.52	108055.07
39	87237.7	107948.78
40	87244.98	107954.5
41	87242.34	107957.89
42	87236.35	107965.58
43	87241.93	107969.94
44	87196.8	108011
45	87237.03	108043.17
46	87223.16	108060.52
47	87235	108069.2
48	87236.1	108067.7
49	87265.91	108089.86
50	87293.45	108057.46
51	87298.26	108062.76
1	87305.05	108071.49

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/46

1	87161.53	108268.22
2	87156.78	108274.15
3	87156.96	108276.02
4	87152.01	108280.66
5	87149.91	108280.84
6	87143.98	108289.06
7	87138.95	108296.72
8	87133.97	108311.1
9	87130.77	108320.34
10	87106.39	108300.87
11	87108.2	108295.28
12	87109.55	108292.85
13	87111.02	108290.5
14	87112.63	108288.24
15	87114.35	108286.07
16	87116.19	108283.99
17	87118.13	108282.01
18	87120.18	108280.14
19	87122.33	108278.39
20	87124.57	108276.75
21	87126.9	108275.24
22	87129.3	108273.85
23	87131.77	108272.6
24	87134.31	108271.48
25	87136.91	108270.49
26	87139.55	108269.65
27	87142.23	108268.96
28	87144.95	108268.4
29	87147.7	108268
30	87150.46	108267.75
31	87153.23	108267.64
32	87156	108267.68
33	87158.77	108267.87
1	87161.53	108268.22

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/47

1	87060.32	108349.16
2	87052.43	108358.98
3	87048.08	108364.41
4	87042.59	108360.06
5	87054.86	108344.78
1	87060.32	108349.16

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/48

1	87224.76	108181.01
2	87224.25	108181.68
3	87223.66	108183.31
4	87223.22	108184.99
5	87222.91	108186.7

6	87222.75	108188.43
7	87222.72	108190.17
8	87222.85	108191.91
9	87217.58	108198.15
10	87212.23	108193.77
11	87214.36	108191.12
12	87216.88	108193.14
13	87221.48	108187.36
14	87218.97	108185.33
15	87214.02	108181.3
16	87213.76	108181.59
17	87207.28	108189.74
18	87206.7	108189.28
19	87217.89	108175.45
1	87224.76	108181.01

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/49

1	87014.3	108348.14
2	87010.66	108352.64
3	87022.98	108362.48
4	87026.54	108358.31
5	87021.76	108354.36
1	87014.3	108348.14
1	87035.64	108356.76
2	87019.22	108368.43
3	87000.79	108353.71
4	87013.31	108338.23
1	87035.64	108356.76

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/50

1	87039.65	108358.92
2	87045.5	108354.45
3	87102.53	108284.31
4	87130.81	108249.54
5	87193.14	108170.06
6	87196.25	108167.82
7	87254.24	108093.65
8	87244.44	108078.27
9	87235	108069.2
10	87236.1	108067.7
11	87246.45	108075.4
12	87256.79	108091.56
13	87257.1	108092.1
14	87257.31	108092.7
15	87257.4	108093.32
16	87257.38	108093.95
17	87257.23	108094.56
18	87256.98	108095.14
19	87256.62	108095.66

20	87197.94	108169.72
21	87200.93	108170.77
22	87210.86	108176.21
23	87217.93	108181.25
24	87223.07	108185.75
25	87222.88	108186.93
26	87222.77	108188.13
27	87220.84	108190.56
28	87220.28	108190.92
29	87219.67	108191.16
30	87219.02	108191.28
31	87218.37	108191.27
32	87221.48	108187.36
33	87221.79	108186.97
34	87216.67	108182.8
35	87210.43	108178.4
36	87200.1	108172.66
37	87195.29	108171.38
38	87132.77	108251.1
39	87104.43	108285.95
40	87047.44	108356.01
41	87045.95	108356.67
42	87041.3	108360.23
1	87039.65	108358.92

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/51

1	87240.65	107960.06
2	87238.81	107962.42
3	87230.23	107955.73
4	87232.45	107953.67
1	87240.65	107960.06

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/52

1	87000.25	108332.46
2	87013.59	108343.85
3	87013.91	108344.26
4	87014.13	108344.74
5	87014.24	108345.26
6	87014.23	108345.78
7	87014.1	108346.29
8	87013.87	108346.77
9	87009.1	108352.67
10	87011.2	108354.36
11	87011.83	108353.58
12	87015.27	108356.32
13	87014.33	108357.49
14	87015.58	108358.49
15	87016.52	108357.32
16	87020.48	108360.48

17	87019.86	108361.26
18	87024.3	108364.82
19	87022.52	108366.08
20	87016.51	108361.33
21	87013.2	108365.52
22	87011.24	108363.98
23	87014.55	108359.78
24	87011.17	108357.19
25	87010.69	108357.82
26	86999.64	108349.57
27	86996.94	108352.76
28	86995.37	108351.52
29	86998.08	108348.31
30	86998.59	108347.92
31	86999.18	108347.66
32	86999.82	108347.55
33	87000.47	108347.59
34	87001.09	108347.78
35	87006.68	108351.99
36	87011.77	108345.71
37	86998.69	108334.41
38	86991.99	108328.37
39	86991.51	108327.84
40	86991.15	108327.23
41	86990.93	108326.56
42	86990.85	108325.85
43	86990.93	108325.15
44	86991.15	108324.48
45	87023.52	108282.13
46	87023.03	108281.7
47	87022.64	108281.18
48	87022.36	108280.59
49	87022.21	108279.96
50	87022.19	108279.32
51	87022.3	108278.68
52	87022.55	108278.08
53	87045.33	108249.08
54	87077.79	108209.17
55	87075.85	108207.59
56	87077.74	108205.27
57	87079.68	108206.85
58	87125.26	108150.82
59	87143.33	108126.62
60	87163.15	108102.03
61	87210.37	108045.47
62	87172.7	108009.29
63	87174.54	108007.57
64	87212.44	108042.99
65	87218.86	108035.3
66	87201.65	108018.71
67	87201.42	108018.14

68	87201.33	108017.54
69	87201.37	108016.93
70	87201.55	108016.34
71	87201.85	108015.81
72	87202.27	108015.37
73	87203.83	108016.62
74	87204	108018.17
75	87220.52	108033.8
76	87220.69	108034.51
77	87220.73	108035.24
78	87220.64	108035.96
79	87220.42	108036.66
80	87220.08	108037.31
81	87214.07	108044.52
82	87226.59	108056.23
83	87224.41	108058.96
84	87211.98	108047.02
85	87164.92	108103.5
86	87145.15	108128.11
87	87127.2	108152.4
88	87047.63	108251.01
89	87025.01	108279.42
90	87025.5	108279.89
91	87025.9	108280.45
92	87026.18	108281.07
93	87026.33	108281.74
94	87026.35	108282.43
95	87026.24	108283.1
96	87026	108283.75
97	86993.48	108326.36
1	87000.25	108332.46

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/53

1	87010.01	108272.95
2	87010.85	108272.97
3	87011.68	108273.14
4	87014.8	108275.5
5	87016.17	108273.86
6	87019.31	108276.46
7	87017.98	108277.86
8	87018.64	108278.52
9	87019.21	108279.27
10	87019.68	108280.09
11	87020.03	108280.96
12	87020.26	108281.88
13	87020.36	108282.81
14	87020.33	108283.76
15	87020.18	108284.69
16	87007.99	108299.71
17	87007.4	108300.16

18	87006.74	108300.5
19	87006.03	108300.71
20	87005.3	108300.8
21	87004.56	108300.75
22	87003.84	108300.56
23	87003.17	108300.26
24	86994.62	108294.57
25	86994.24	108293.81
26	86993.99	108293.01
27	86993.9	108292.17
28	86993.95	108291.34
29	86994.15	108290.52
30	86994.49	108289.75
31	86994.97	108289.06
32	86994.12	108288.39
33	86996.75	108285.25
34	86997.64	108286.13
35	87007	108274.3
36	87007.65	108273.76
37	87008.38	108273.35
38	87009.18	108273.08
1	87010.01	108272.95
1	87244.98	107954.5
2	87237.7	107948.78
3	87123.52	108055.07
4	86985.52	108225.13
5	86970.64	108282.55
6	86954.96	108302.39
7	86955.68	108302.63
8	86997.72	108335.18
9	86989.59	108345.7
10	86988.98	108346.43
11	86993.01	108349.67
12	87015.17	108367.07
13	87017.63	108369.56
14	87036.32	108356.28
15	87045.05	108363.21
16	87047.44	108365.2
17	87052.43	108358.98
18	87101.96	108297.33
19	87130.77	108320.34
20	87133.97	108311.1
21	87138.95	108296.72
22	87143.98	108289.06
23	87149.91	108280.84
24	87152.01	108280.66
25	87156.96	108276.02
26	87156.78	108274.15
27	87217.58	108198.15
28	87222.85	108191.91
29	87222.72	108190.17

30	87222.75	108188.43
31	87222.91	108186.7
32	87223.22	108184.99
33	87223.66	108183.31
34	87224.25	108181.68
35	87242.87	108156.96
36	87236.39	108152.2
37	87261.82	108118.17
38	87268.25	108122.85
39	87305.05	108071.49
40	87298.26	108062.76
41	87293.45	108057.46
42	87265.91	108089.86
43	87236.1	108067.7
44	87235	108069.2
45	87223.16	108060.52
46	87237.03	108043.17
47	87196.8	108011
48	87241.93	107969.94
49	87236.35	107965.58
50	87242.34	107957.89
1	87244.98	107954.5

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/54

1	87010.01	108272.95
2	87010.85	108272.97
3	87011.68	108273.14
4	87014.8	108275.5
5	87016.17	108273.86
6	87019.31	108276.46
7	87017.98	108277.86
8	87018.64	108278.52
9	87019.21	108279.27
10	87019.68	108280.09
11	87020.03	108280.96
12	87020.26	108281.88
13	87020.36	108282.81
14	87020.33	108283.76
15	87020.18	108284.69
16	87007.99	108299.71
17	87007.4	108300.16
18	87006.74	108300.5
19	87006.03	108300.71
20	87005.3	108300.8
21	87004.56	108300.75
22	87003.84	108300.56
23	87003.17	108300.26
24	86994.62	108294.57
25	86994.24	108293.81
26	86993.99	108293.01

27	86993.9	108292.17
28	86993.95	108291.34
29	86994.15	108290.52
30	86994.49	108289.75
31	86994.97	108289.06
32	86994.12	108288.39
33	86996.75	108285.25
34	86997.64	108286.13
35	87007	108274.3
36	87007.65	108273.76
37	87008.38	108273.35
38	87009.18	108273.08
1	87010.01	108272.95
1	87178.25	108007.58
2	87182.15	108000.49
3	87123.52	108055.07
4	86924.83	108299.93
5	86936.79	108308.36
6	86941.49	108311.74
7	86946.2	108299.4
8	86955.68	108302.63
9	86997.72	108335.18
10	86989.59	108345.7
11	86988.98	108346.43
12	86993.01	108349.67
13	86994.26	108350.65
14	87013.79	108313.83
15	87049.53	108246.27
1	87178.25	108007.58

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/55

1	87123.52	108055.07
2	87237.7	107948.78
3	87244.98	107954.5
4	87242.34	107957.89
5	87236.35	107965.58
6	87241.93	107969.94
7	87196.8	108011
8	87237.03	108043.17
9	87223.16	108060.52
10	87235	108069.2
11	87236.1	108067.7
12	87265.91	108089.86
13	87293.45	108057.46
14	87298.26	108062.76
15	87305.05	108071.49
16	87268.25	108122.85
17	87261.82	108118.17
18	87236.39	108152.2
19	87242.87	108156.96

20	87224.25	108181.68
21	87223.66	108183.31
22	87223.22	108184.99
23	87222.91	108186.7
24	87222.75	108188.43
25	87222.72	108190.17
26	87222.85	108191.91
27	87217.58	108198.15
28	87156.78	108274.15
29	87156.96	108276.02
30	87152.01	108280.66
31	87149.91	108280.84
32	87143.98	108289.06
33	87138.95	108296.72
34	87133.97	108311.1
35	87130.77	108320.34
36	87101.96	108297.33
37	87052.43	108358.98
38	87047.44	108365.2
39	87045.05	108363.21
40	87036.32	108356.28
41	87017.63	108369.56
42	87015.17	108367.07
43	86993.01	108349.67
44	86988.98	108346.43
45	86989.59	108345.7
46	86997.72	108335.18
47	86955.68	108302.63
48	86954.96	108302.39
49	86970.64	108282.55
50	86985.52	108225.13
1	87123.52	108055.07
1	87003.17	108300.26
2	87003.84	108300.56
3	87004.56	108300.75
4	87005.3	108300.8
5	87006.03	108300.71
6	87006.74	108300.5
7	87007.4	108300.16
8	87007.99	108299.71
9	87020.18	108284.69
10	87020.33	108283.76
11	87020.36	108282.81
12	87020.26	108281.88
13	87020.03	108280.96
14	87019.68	108280.09
15	87019.21	108279.27
16	87018.64	108278.52
17	87017.98	108277.86
18	87019.31	108276.46
19	87016.17	108273.86

20	87014.8	108275.5
21	87011.68	108273.14
22	87010.85	108272.97
23	87010.01	108272.95
24	87009.18	108273.08
25	87008.38	108273.35
26	87007.65	108273.76
27	87007	108274.3
28	86997.64	108286.13
29	86996.75	108285.25
30	86994.12	108288.39
31	86994.97	108289.06
32	86994.49	108289.75
33	86994.15	108290.52
34	86993.95	108291.34
35	86993.9	108292.17
36	86993.99	108293.01
37	86994.24	108293.81
38	86994.62	108294.57
1	87003.17	108300.26

Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка  
Учетный номер части: 78:15:0822401:19/56

1	87178.25	108007.58
2	87049.53	108246.27
3	87013.79	108313.83
4	86994.26	108350.65
5	86993.01	108349.67
6	86988.98	108346.43
7	86989.59	108345.7
8	86997.72	108335.18
9	86955.68	108302.63
10	86946.2	108299.4
11	86941.49	108311.74
12	86936.79	108308.36
13	86924.83	108299.93
14	87123.52	108055.07
15	87182.15	108000.49
1	87178.25	108007.58
1	87003.17	108300.26
2	87003.84	108300.56
3	87004.56	108300.75
4	87005.3	108300.8
5	87006.03	108300.71
6	87006.74	108300.5
7	87007.4	108300.16
8	87007.99	108299.71
9	87020.18	108284.69
10	87020.33	108283.76
11	87020.36	108282.81
12	87020.26	108281.88

13	87020.03	108280.96
14	87019.68	108280.09
15	87019.21	108279.27
16	87018.64	108278.52
17	87017.98	108277.86
18	87019.31	108276.46
19	87016.17	108273.86
20	87014.8	108275.5
21	87011.68	108273.14
22	87010.85	108272.97
23	87010.01	108272.95
24	87009.18	108273.08
25	87008.38	108273.35
26	87007.65	108273.76
27	87007	108274.3
28	86997.64	108286.13
29	86996.75	108285.25
30	86994.12	108288.39
31	86994.97	108289.06
32	86994.49	108289.75
33	86994.15	108290.52
34	86993.95	108291.34
35	86993.9	108292.17
36	86993.99	108293.01
37	86994.24	108293.81
38	86994.62	108294.57
1	87003.17	108300.26

**Приложение №4**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**«Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации» (шифр БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1)», выполнен ООО «МСЛ» в 2023 г.**



**ООО «МСЛ»**

Общество с ограниченной ответственностью «МСЛ»

Свидетельство № И-012-007728469633-0361 от 18 ноября 2019 г.

**Заказчик – ООО «Онего Шиппинг Лтд»**

**«БАЛТИЙСКИЙ СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД.  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИЧАЛА НТП-1 И БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ  
НТП-2»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Текстовая часть. Пояснительная записка**

**БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1**

**Том 1**

**Москва, 2023**

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



**ООО «МСЛ»**

Общество с ограниченной ответственностью «МСЛ»

Свидетельство № И-012-007728469633-0361 от 18 ноября 2019 г.

**Заказчик – ООО «Онега Шиппинг Лтд»**

**«БАЛТИЙСКИЙ СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД.  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИЧАЛА НТП-1 И БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ  
НТП-2»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Текстовая часть. Пояснительная записка**

**БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1**

**Том 1**

**Генеральный директор**



**Д.В.Стенин**

**Москва, 2023**

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

### Список исполнителей

Отдел, занимаемая должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата подписания
ГИП	Мосягин Н.А.		21.07.2023
Главный геолог	Голубь М.П.		21.07.2023

Согласовано			
Индв. № подл			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

## Отчетная техническая документация

## по результатам инженерных изысканий

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть. Пояснительная записка.	
2	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть. Текстовые приложения.	
3	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-3	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть. Текстовые приложения.	
4	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-4	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Графические приложения.	
5	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-5	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Графические приложения.	
6	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-6	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Графические приложения.	
7	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-7	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Графические приложения.	

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		<b>БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-СД</b>						
	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
	Разработал	Голубь				07.2023		
	Проверил	Мосягин				07.2023		
ГИП	Мосягин				07.2023			
Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «МСЛ»		

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	3
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1-С	Содержание тома 1	4
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Текстовая часть. Пояснительная записка	5

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1-С							
	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
	Разработал	Голубь				07.2023		
	Проверил	Мосягин				07.2023		
	ГИП	Мосягин				07.2023		
Содержание Том 1						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «МСЛ»		

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел, занимаемая должность	Фамилия И. О.	Подпись	Дата подписания
<i>Отдел комплексных инженерных изысканий</i>			
Главный геолог	Голубь М.П.		21.07.2023
ГИП	Мосягин Н.А.		21.07.2023
Ведущий геолог	Сантаева В.А.		21.07.2023
Инженер- геолог	Кабанов С.С.		21.07.2023

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Голубь			21.07.23
Проверил		Мосягин			21.07.23

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

«БАЛТИЙСКИЙ СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД,  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИЧАЛА НТП-1 И БЕРЕГООУКРЕПЛЕНИЯ  
НТП-2»  
Том 1  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия	Лист	Листов
	1	140

## Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ.....	12
2	ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	16
3	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ.....	19
3.1	Рельеф.....	19
3.2	Климатические условия.....	20
3.3	Гидрография.....	21
3.4	Почвы и растительность.....	23
3.5	Хозяйственное освоение территории.....	25
4	МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	27
4.1	Состав, виды и объемы инженерно-геологических работ.....	27
4.2	Полевые работы.....	27
4.2.1	Маршрутные наблюдения.....	27
4.2.2	Бурение инженерно-геологических скважин.....	28
4.2.3	Документация скважин.....	29
4.2.4	Отбор проб грунтов.....	30
4.2.5	Статическое зондирование.....	30
4.2.6	Гидролокация бокового обзора.....	33
4.2.7	Непрерывное сейсмоакустическое профилирование.....	39
4.2.8	Гидромагнитная съёмка.....	45
4.2.9	Объемы полевых инженерно-геологических работ.....	46
4.3	Лабораторные работы.....	47
4.3.1	Изучение физических свойств.....	47
4.3.2	Изучение химических и коррозионных свойств.....	48
4.3.3	Изучение физико-механических свойств.....	48
4.3.4	Объемы лабораторных работ.....	53
4.4	Камеральные работы.....	54
5	ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....	57
5.1	Геоморфологические условия.....	57
5.2	Геологическое строение.....	58
5.2.1	Геологическое строение района.....	58
5.2.2	Геологическое строение участка изысканий.....	64
6	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	68

Инд. №	инв. №	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1		2	

6.1	Гидрогеологические условия района.....	68
6.2	Гидрогеологические условия участка .....	69
7	СВОЙСТВА ГРУНТОВ .....	73
7.1	Обоснование выделения инженерно-геологических элементов.....	73
7.2	Физико-механические свойства грунтов по результатам лабораторных исследований.....	73
7.3	Пучинистость грунтов.....	80
7.4	Коррозионная агрессивность грунтов .....	80
7.5	Статическое зондирование .....	81
7.6	Динамические свойства грунтов .....	85
8	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ .....	90
9	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ .....	91
9.1	Сезонное промерзание и морозное пучение грунтов.....	91
9.2	Процессы набухания и усадки.....	92
10	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКОВ ИЗЫСКАНИЯ .....	93
10.1	Описание участка изысканий .....	97
11	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	107
12	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ .....	108
12.1	Гидролокация бокового обзора .....	108
12.2	Непрерывное сейсмоакустическое профилирование.....	117
12.3	Гидромагнитная съёмка .....	133
13	СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ.....	139
14	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	140
15	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	146

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
									3

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Местоположение участка работ.....	12
Рисунок 4.1 – Рекогносцировочное обследование территории .....	28
Рисунок 4.2 – Буровая установка УРБ-2А-2 .....	29
Рисунок 4.3 – Общий вид тензометрического зонда.....	31
Рисунок 4.4 – Установка статического зондирования .....	32
Рисунок 4.5 – Моноблок гидролокатора Н5se7 .....	34
Рисунок 4.6 – Набор установочный КИТ017 .....	35
Рисунок 4.7 – Ноутбук с предустановленной программой сбора данных HyScan5 .....	36
Рисунок 4.8 – Схема установки ГЛБО Н5se7 .....	36
Рисунок 4.9 – Сонарное изображение дна .....	37
Рисунок 4.10 – Система позиционирования GNSS Prince i50.....	37
Рисунок 4.11 – Проекция, координаты проекта .....	38
Рисунок 4.12 – Пример мозаичного изображения дна.....	39
Рисунок 4.13 – Палубные работы по приведению оборудования НСП в рабочее положение .....	40
Рисунок 4.14 – Комплект геофизического оборудования для проведения НСП .....	41
Рисунок 4.15 – Пример данных НСП .....	41
Рисунок 4.16 – Рабочее окно модуля Marine Geometry Input для присвоения геометрии .....	42
Рисунок 4.17 – Кроссплот координат .....	43
Рисунок 4.18 – График расстояния между соседними пунктами возбуждения .....	43
Рисунок 4.19 – Спектр полезного сигнала .....	44
Рисунок 4.20 – Спектр шума .....	44
Рисунок 4.21 – Рабочее место вахтенного геофизика во время проведения работ методом НСП с маломерного судна .....	45
Рисунок 4.22 – Группа приборов для компрессионных (а) и сдвиговых испытаний грунтов (б) .....	49
Рисунок 4.23 – Прибор для испытаний грунта методом трехосного сжатия .....	50
Рисунок 4.24 – Приборы для испытаний методом циклических трехосных сжатий.....	52
Рисунок 5.1 – Фрагмент геоморфологической карты (О-35, (N-35), О-35), .....	57
Рисунок 5.2– Фрагмент геологической карты дочетвертичных образований.....	59
Рисунок 5.3 – Фрагмент карты четвертичных образований (О-35, (N-35), О-35),.....	61
Рисунок 5.4 - Инженерно-геологический элемент 1.1.1 .....	65
Рисунок 5.5 - Инженерно-геологический элемент 1.2.1 .....	65
Рисунок 5.6 - Инженерно-геологический элемент 1.3.1 .....	66
Рисунок 5.7 - Инженерно-геологический элемент 1.5.1 .....	66

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист



Рисунок 12.4 – Пример мозаики по данным ГЛБО .....	110
Рисунок 12.5 – Пример мозаики всей площадки исследования по данным ГЛБО .....	110
Рисунок 12.6 – Пример «сырых» данных НСП .....	118
Рисунок 12.7 – Сейсмограмма НСП с выведенными графиками времени и координат на изображение .....	119
Рисунок 12.8 – Пример сейсмограммы нулевого удаления с введенной амплитудной коррекцией (слева). .....	120
Рисунок 12.9 – Пример амплитудного спектра после коррекции амплитуд. ....	121
Рисунок 12.10 – Пример данных НСП после полосовой фильтрации .....	122
Рисунок 12.11 – Пример данных НСП после предсказывающей деконволюции .....	123
Рисунок 12.12 – Пример данных НСП после подавления нерегулярных помех.....	124
Рисунок 12.13 – Пример данных НСП после применения полного графа обработки.....	125
Рисунок 12.14 – Пример разреза с двумя сейсмокомплексами.....	126
Рисунок 12.15 – Пример артефакта после применения процедуры подавления кратных волн (красной стрелкой). .....	127
Рисунок 12.16 – Пример наличия склонов в северной части района работа (красной стрелкой). ..	128
Рисунок 12.17 – Пример СК1 с несогласием залегающим на отложениях СК2 (красным цветом – донное отражение, зелёным – подошва подкомплекса). .....	129
Рисунок 12.18 – Карта мощностей комплекса СК1 (в метрах). .....	130
Рисунок 12.19 – Глыбовой грунт (предположительно) на разрезе-красным цветом.....	131
Рисунок 12.20 – Сопоставление профиля 13 со скважиной ВН-007. Красным цветом проведена предполагаемая граница между глинистыми разностями. ....	132
Рисунок 12.21 – Пример слабоконтрастной границы, предположительно связанной с переходом от более мягких глин к более твёрдым .....	133
Рисунок 12.22 – График измеренных значений вариаций магнитного поля на стационарной МВС .....	134
Рисунок 12.23 – График измеренных значений вариаций магнитного поля на стационарной МВС после обработки.....	134
Рисунок 12.24 – Пример работы модуля для расчета нормального магнитного поля в ПО Geosoft Oasis Montaj.....	135
Рисунок 12.25 – Карта аномального магнитного поля Та .....	135
Рисунок 12.26 – Карта региональной компоненты аномального магнитного поля, нТл .....	136
Рисунок 12.27 – Карта локальной компоненты аномального магнитного поля, нТл .....	137

инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Рисунок 12.28 – Карта локальной составляющей аномального магнитного поля исследуемого участка на спутниковом снимке.....138

### СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Перечень проектируемых сооружений .....	13
Таблица 1.2 – Обоснование категорий сложности ИГУ .....	14
Таблица 4.1 Параметры тензометрического зонда комплекта аппаратуры ТЕСТ .....	31
Таблица 4.2 – Технические параметры ГЛБО Н5se7 .....	34
Таблица 4.3 – Объемы полевых инженерно-геологических работ .....	46
Таблица 4.4 – Объемы лабораторных работ .....	53
Таблица 5.1– Условные обозначения к фрагменту геоморфологической карты .....	57
Таблица 5.2 – Условные обозначения к фрагменту геологической карты дочетвертичных образований (О-35, (N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000 .....	59
Таблица 5.3 – Условные обозначения к фрагменту карты четвертичных образований.....	61
Таблица 6.1 – Условные обозначения к схеме распространения основных водоносных горизонтов .....	69
Таблица 6.2 – Прогнозируемые уровни подземных вод.....	70
Таблица 6.3 – Степень агрессивного воздействия воды по результатам химического анализа морских вод .....	71
Таблица 6.4 – Результаты определений химического состава подземных вод .....	72
Таблица 6.5 – Степень агрессивного воздействия воды по результатам химического анализа .....	72
Таблица 7.1 – Классификатор инженерно-геологических элементов .....	73
Таблица 7.2 – Результаты определения степени пучинистости грунтов .....	80
Таблица 7.3 – Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов.....	80
Таблица 7.4 – Результаты статистической обработки статического зондирования .....	83
Таблица 7.5 – Результаты определения коэффициента виброползучести .....	89
Таблица 8.1 – Описание техногенных грунтов.....	90
Таблица 9.1 – Результат расчета нормативной глубины сезонного промерзания грунтов.....	91
Таблица 10.1 – Распространение инженерно-геологических элементов .....	93
Таблица 12.1 – Каталог выделенных целей по данным ГЛБО.....	111
Таблица 14.1 – Рекомендуемые значения физико-механических характеристик грунтов .....	142
Таблица 14.2 – Расчетные крутизны откоса грунтов акватории.....	143
Таблица 14.3 – Категория трудности разработки.....	144

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет составлен на основе результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных на объекте: «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2». Основанием для составления настоящей программы является Договор подряда № БСМЗ/230503 от «03» мая 2023 г. между ООО «Онего Шиппинг Лтд» и ООО «МСЛ».

Инженерные изыскания были выполнены отделом комплексных инженерно-геологических изысканий ООО «МСЛ» в 2023 г. в соответствии с техническим заданием и программой изысканий и в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации.

Право ООО «МСЛ» на производство инженерных изысканий подтверждается выпиской из реестра ЧСО (приложение Б), выданной Общероссийским отраслевым объединением работодателей «Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»).

### Краткая характеристика объекта изысканий:

**Местоположение объекта:** Российская Федерация, г. Санкт Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5. (Рисунок 1.1);

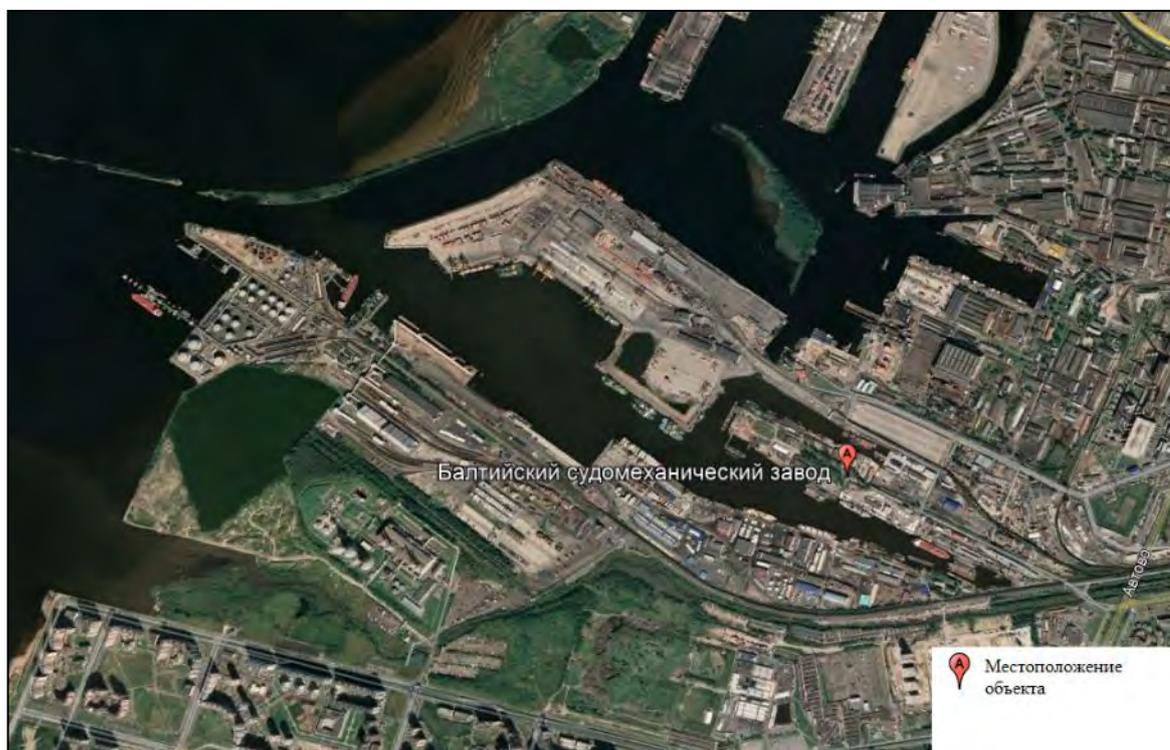


Рисунок 1.1 – Местоположение участка работ

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

8

**Название объекта:** «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2» (далее «Объект»);

**Вид строительства:** Реконструкция;

**Стадия проектирования:** Проектная документация (ПД);

**Генеральный заказчик:** ОАО «БСМЗ», 198096, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, дор. на Турухтанные Острова, д.26, к.5. Адрес официальной корпоративной почты: Info@port-bsmz.ru.

**Заказчик:** ООО «Онего Шиппинг Лтд», 197110, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Левашовский пр-кт, д. 15, лит. А, пом. 213. Адрес официальной корпоративной почты: mail@upk.onegoshipping.ru.

**Исполнитель:** ООО «МСЛ», 117279, Российская Федерация, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 36 а, офис 617. Адрес официальной корпоративной почты: inbox@mslv1.com.

**Сроки проведения работ:** согласно календарному плану;

**Уровень ответственности сооружений:** повышенный (I);

**Особые условия производства работ:** наличие режимных районов и установленной системы путей движения, высокая интенсивность судоходства на акватории Морского порта «Большой порт Санкт-Петербург».

**Краткая характеристика проектируемых сооружений:**

Проектом строительства «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2» предусматривается строительство и реконструкция следующих объектов:

Перечень проектируемых сооружений представлен в Таблица 1.1

Таблица 1.1 – Перечень проектируемых сооружений

№ п/п	Наименование
1	ПС1
2	Эстакада конвейерная ЭК1
3	Узел растарки
4	Эстакада конвейерная ЭК2
5	ПС2
6	Галерея конвейерная ГК1
7	ПрС
8	Реконструируемый причал
9	Реконструируемое берегоукрепление
10	Судопогрузочная машина
11	Пути движения

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

9

№ п/п	Наименование
12	ЛОС
13	Портальный кран
14	ТП-2

**Целью инженерно-геологических изысканий** являлось выполнение инженерных изысканий в объеме требований действующих норм, предусматривающих разработку проектной документации, для получения положительных заключений государственных экспертиз. В рамках изысканий необходимо было определить и показать на схеме все планировочные и градостроительные ограничения для определения окончательной компоновки причала (градостроительные регламенты, установленные санитарно-защитные зоны, охранные зоны, землеотводы и пр.), а также определить и указать балансодержателей и пользователей инженерных сетей и объектов инфраструктуры, находящихся в границах проектирования.

**Основные задачи инженерно-геологических изысканий:**

- Выполнить выноску горных выработок;
- Выполнить колонковое бурение скважин до Ø 160мм и статическое зондирование;
- Выполнить отбор проб грунтов;
- Выполнить лабораторные исследования грунтов;
- Выполнить камеральную обработку материалов и составить технический отчет.

**Категория сложности ИГУ. II (средняя).** Категория сложности устанавливалась согласно приложению Г СП 47.13330.2016. Для исследуемой площадки, при учете специфики сооружений, преобладающими факторами являются: геологическое строение; геологические, гидрологические, инженерно-геологические процессы.

Таблица 1.2 – Обоснование категорий сложности ИГУ

Факторы	Категория сложности в соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение Г)			Категория по факторам
	I (простая)	II (средней сложности)	III (сложная)	
Геоморфологические условия	Площадка (участок) в пределах одного геоморфологического элемента. Поверхность горизонтальная, нерасчлененная	Площадка (участок) в пределах нескольких геоморфологических элементов одного генезиса. Поверхность наклоненная, слабо расчлененная	Площадка (участок) в пределах нескольких геоморфологических элементов разного генезиса. Поверхность сильно расчлененная	II
Геологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Не более двух различных по литологии слоев, залегающих горизонтально или слабо наклонно (уклон не более 0,1). Мощность выдержана по простирацию. Незначительная степень неоднородности слоев по показателям свойств грунтов, закономерно изменяющихся в плане и по	Не более четырех по литологии слоев, залегающих наклонно или с выклиниванием. Мощность изменяется закономерно. Существенные изменения характеристик свойств грунтов в плане или по глубине. Скальные грунты имеют неровную кровлю и	Более четырех различных по литологии слоев. Мощность резко изменяется. Линзовидное залегание слоев. Значительная степень неоднородности по показателям свойств грунтов, изменяющихся в плане и по глубине. Скальные грунты имеют сильно расчлененную кровлю и перекрыты	II

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Факторы	Категория сложности в соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение Г)			Категория по факторам
	I (простая)	II (средней сложности)	III (сложная)	
	глубине. Скальные грунты залегают с поверхности или перекрыты маломощным слоем нескальных грунтов	перекрыты нескальными грунтами	нескальными грунтами. Имеются разломы разного порядка	
Гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Подземные воды отсутствуют или имеется один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом	Два и более выдержанных горизонтов подземных вод, местами с неоднородным химическим составом или обладающих напором и содержащих загрязнение	Горизонты подземных вод не выдержаны по простиранию и мощности, с неоднородным химическим составом или разнообразным загрязнением. Местами сложное чередование водоносных и водоупорных пород. Напоры подземных вод и гидравлическая связь изменяются по простиранию	II
Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Отсутствуют	Имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов	Имеют широкое распространение и (или) оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство, эксплуатацию объектов	II
Многолетнемерзлые и специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Отсутствуют	Имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов	Имеют широкое распространение и (или) оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство, эксплуатацию объектов	I
Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий	Незначительные и могут не учитываться при инженерно-геологических изысканиях и проектировании	Не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий	Оказывают существенное влияние на выбор проектных решений и осложняют выполнение инженерно-геологических изысканий в части увеличения их состава и объемов работ	II
<b>Категория сложности ИГУ по совокупности факторов</b>				II

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

11

## 2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Геологическое изучение территории Ленинградской области началось еще во второй половине XVIII в. и вот уже более двухсот лет интерес геологов к этой территории не ослабевает. Объясняется это прежде всего наличием в ее недрах значительных запасов бокситов, огнеупорных глин, каменного угля, минеральных красителей, гипса, фосфоритов, горючих сланцев, флюсовых известняков, строительных материалов и других видов минерального сырья.

Первые сведения о стратиграфии характеризуемого района были получены в сороковых годах прошлого века в результате исследований Х. Пандера (1841-1843), Э.И. Эйхвальда (1825, 1840), Р. Мурчисона, А. Кайзерлинга, Е. Вернейля,

Г. Гельмерсена, Д.И. Соколова (1831-1841). Ранний период геологического изучения завершился появлением первой геологической (геогностической) карты, составленной Куторгой в 1852 г. в масштабе 1: 420 000.

С 1882 г. (с момента организации Геологического комитета) и до 1928 г. (года его реорганизации) на большей части описываемой территории проводилась систематическая геологическая съемка. Одновременно продолжалось дальнейшее изучение стратиграфии палеозойских отложений.

В 1929 г. группой геологов (Д.В. Обручев, М.Ф. Филиппова, В.П. Бархатова, Н.Н. Форш, Е.П. Брунс и др.) было начато систематическое изучение девонских отложений Главного девонского поля (в пределах Ленинградской, Новгородской и Псковской областей).

В 20-30-х годах начались значительные исследования и в области четвертичной геологии и геоморфологии. Некоторые из них были связаны с решением крупных народнохозяйственных задач. Геологические исследования, проведенные в двадцатых и в первой половине тридцатых годов, дали возможность в 1937 г. составить геологическую карту мелкого масштаба южной части Ленинградской области.

Первой обобщающей работой по геологии и гидрогеологии г. Ленинграда и его окрестностей явилась монография с атласом карт, выполненная в 1936 г. группой геологов ЦНИГРИ (ныне ВСЕГЕИ) – Е.П. Александрова, Б.Н. Архангельский, Б.П. Асаткин и др. (1936 г.).

В 1944 г. началась планомерная площадная геологическая съемка среднего масштаба, носившая комплексный характер. Осуществлялась она в основном Северо-Западным геологическим управлением в содружестве с геологами Ленинградского государственного университета.

Благодаря широкому развитию в предвоенный период и особенно в послевоенные годы поисковых и разведочных работ на различные виды полезных ископаемых (бокситы, бурые угли, огнеупорные глины, горючие сланцы, фосфориты, строительные известняки и др.) значительно

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Материалы предоставленного отчета могут быть использованы в написании технического отчета, как и показатели свойств, так и данные о геологическом строении, т.к. срок давности не превышает 1 года.

Инв. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1 Рельеф

Основная часть Санкт-Петербурга занимает Приневскую низину с террасированным рельефом. Нижняя морская терраса (высота до 12 м) охватывает 42 острова дельты р. Нева (Васильевский, Петроградский, Декабристов, Гутуевский, Крестовский, Аптекарский и др.), территории на правом и левом её берегах, побережье Невской губы Финского залива, остров Котлин. Застроенная часть террасы приподнята насыпными и намывными грунтами и расширена за счёт акватории Невской губы. Выше морской террасы – серия ледниково-озёрных террас, верхние из которых (до 65 м) простираются за пределы Приневской низины. В северной части имеются камовые возвышенности (до 100 м), на юге выделяются глинт, сложенные мореной Пулковские высоты (до 75 м), а также Дудергофские высоты (высота до 176 м – наибольшая в Санкт-Петербурге).

Средняя высота центра города над уровнем моря 5 м. Северные районы имеют высоту от 1 (болота Юнтоловского заказника) до 40 м (Поклонная гора). Южные районы - от 5 до 18 м. И только в южных и кое-где в северных пригородах средняя высота рельефа составляет 50-60 м. Наивысшая точка в границах города находится на Дудергофских высотах и составляет 176 м. Самая низкая сухопутная точка находится в Кронштадте - Доковый бассейн со среднегодовой отметкой уровня воды в 11,4 м ниже нуля Кронштадтского футштока.

Почти вся территория Санкт-Петербурга находится на многочисленных ступенчатых террасах (абсолютная высота от 3—4 до 30 м). Только юго-западная часть Красносельского района, расположенная на Ордовикском плато, имеет абсолютную высоту от 85 до 100 м. В пределах Приневской низменности насчитывается до 6 и более террасовых уровней, слабо наклонённых в сторону Финского залива и р. Нева (ниже 4 м, 4—6 м, 6—10 м, 10—15 м, 15—20 м, 20—30 м), отделённых друг от друга абразионными уступами (относительная высота 2—5 м). На поверхностях 20—30-метровых и 4—6-метровых террас — широкие песчаные косы, образованные волноприбойной деятельностью регрессирующих бассейнов: на севере — коса Кушелевка — Сосновка — Поклонная гора, на северо-западе — Ольгинско-Лахтинская, в Смольнинском районе — низкая гряда (так называемые Пески). На поверхностях террас и песчаных косах встречаются ряды береговых валов относительной высотой до 2 м и протяжённостью до 10 км. Типичные береговые валы развиты на Лахте, в Ольгино и Сосновке. В Сестрорецке на поверхности песчаной косы и береговых валах — дюнный рельеф. Самая низкая I терраса высотой 2—4 м, расположенная вдоль побережья Невской губы, на островах Невской дельты, во впадине Лахтинского болота, периодически подвергается наводнениям. Два уровня литориновой террасы высотой 4—6 м и 6—

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл.								15

10 м по характеру рельефа почти не различаются и обычно относятся к нижней незатопляемой II террасе; на ней расположены центр, районы города. III («Лесновская») терраса (10—15 м), наиболее отчётливо выделяющаяся, ограничивается береговыми уступами и скатами. На ней находятся Шуваловский парк, Удельная, Лесной, Кушелевка, Пороховые, Ржевка и на юге Рыбацкое, Купчино, Дачное, Лигово. В пределах IV («Сосновской») террасы (15—20 м) и плавно примыкающей к ней V террасы (20—30 м) расположены северные районы города — Сосновка, Гражданка, район Мурино ручья, Шувалово и на юге районы Пулковое, аэропорта и Горелово. На севере, в районах Шувалово и Парголово, находятся небольшие по площади камовые возвышенности, достигающие абсолютной высоты до 60 м. Особенно живописны камы Осиновой Роши, Юкковской гряды и Шуваловского парка, где ещё сохранилась реликтовая растительность. В 3—5 км к северу от города Приневская низменность граничит с широтной грядой камов, протягивающихся от станции Левашово на Осиновую Рошу, Юкки и станции Кузьмоллово и представляющих холмисто-котловинный рельеф (абсолютная высота 50—60 м) с многочисленными озёрами, — наиболее живописные ближние окрестности города.

Все неровности современного рельефа были сформированы после ухода ледника последнего оледенения 12-10 тыс. лет тому назад. Следы остановок ледника видны к югу и северу от Санкт-Петербурга. Участок проектирования спланированный, выровненный, расположен в наиболее возвышенной части Санкт-Петербурга (юг и юго-запад).

Абсолютные отметки поверхности на объекте изменяются от -12,19 до 3,71 м.

### 3.2 Климатические условия

Район работ расположен в восточной части Финского залива Балтийского моря и включает акваторию бухты Батарейная от мыса Каменный на юго-западе до полуострова Карвалдай на северо-востоке. Бухта представляет мелководный залив с глубинами до 5 м. На подходах к бухте глубины увеличиваются до 10-13 м, но имеют место отмели с глубинами до 4 м. Протяженность береговой линии бухты Батарейная около 2 км.

Климат района Финского залива относится к типу умеренного с избыточным увлажнением и является промежуточным между морским и континентальным. Погодные условия района изысканий в первую очередь связаны с атлантическими циклонами, которые обеспечивают поступление в регион значительного количества тепла и влаги. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму, холодную затяжную весну, короткое прохладное лето и теплую дождливую осень. Для зимнего периода характерны резкие колебания температуры воздуха, вплоть до оттепелей, преобладание пасмурной погоды, большое количество выпадающих осадков и частые туманы. Зимой наблюдаются значительные скорости ветра, нередко переходящие в шторм. Зима

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл.								



Для Балтийского моря характерны непериодические колебания уровня моря. Они возникают под воздействием атмосферных процессов и могут приводить к подтоплению прилегающих территорий. Обычно причиной экстремальных подъемов уровня в Финском заливе служат атмосферные циклоны. Падение атмосферного давления и сильные ветры, сопровождающие циклоны, могут вызвать штормовые нагоны значительной величины и сейши. Стогно-нагонные колебания уровня, вызванные продолжительными сильными ветрами, могут достигать амплитуды более 2 м. Сейшевые колебания уровня Финского залива, как части полузамкнутого бассейна, представлены одноузловыми, двух и более узловыми волновыми системами с периодами около 1 суток и менее. Совместный эффект сейш, штормовых нагонов и волн является причиной сильных наводнений. Характер приливов в Финском заливе неправильный суточный и полусуточный. Амплитуда приливных колебаний не превышает 10–12 см.

Температура воды на поверхности Финского залива в течение года изменяется, в общем, следуя за температурой воздуха. С января по март практически вся поверхность этой части залива покрыта льдом, и температура воды под ним сохраняет значения, близкие к температуре замерзания. Прогрев поверхностных вод начинается в апреле (одновременно с началом очищения от ледяного покрова) и продолжается до конца июля – начала августа, когда температура на поверхности достигает максимальных значений (в среднем 18–20 °С в открытой части залива и на 1–2 °С выше у берегов). В жаркое лето температура воды на поверхности может достигать местами 24–26 °С. При ветреной погоде, особенно во время штормов, эта нагретая вода перемешивается с более холодными нижележащими слоями, образуя более или менее однородный верхний перемешанный слой (ВПС), толщина которого сильно меняется и может составлять в разное время и в разных местах от 1–4 до 15–20 м.

При переходе от верхнего перемешанного слоя к большим глубинам температура, как правило, резко понижается в пределах сравнительно тонкого термоклина. Воды, лежащие ниже слоя скачка, формируются под влиянием происходящих время от времени затоков из более глубоких районов центральной и западной частей Финского залива. Поскольку эти затоки приносят сравнительно плотную холодную воду с повышенной соленостью, придонные слои (при глубинах около 20 м и более) в течение всего лета могут сохранять температуру всего около 2–3 °С, а иногда даже ниже. В конце августа – начале сентября начинается охлаждение поверхностных вод, которые становятся плотнее и опускаются вниз (термическая конвекция), приводя к конвективному перемешиванию и выравниванию всех свойств по вертикали.

К концу октября – началу ноября вертикальное распределение температуры в прибрежной полосе с глубинами до 15–20 м становится практически однородным и остается таким при

инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.							Лист
									18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

дальнейшем охлаждении, в том числе и после замерзания, вплоть до конца марта и начала очищения залива ото льда.

Распределение солености тесно связано с влиянием стока впадающих рек (в первую очередь Невы и Луги) и определяется взаимодействием их пресных вод с водами открытой части залива. Балтийское море в целом сильно распреснено – его соленость в открытой части составляет в среднем 6–8‰ на поверхности и 11–15‰ в донных впадинах. В Финском заливе значения солености еще ниже (менее 7‰). Вертикальное распределение солености характеризуется наличием верхнего распресненного слоя и глубинной осолоненной водной массы, разделенных галоклином. В летнее время на вертикальном профиле солености могут наблюдаться два слоя скачка. Осенью происходит сглаживание вертикальных градиентов солености за счет термической конвекции.

Ледовый режим Финского залива определяется его географическим положением, климатическими условиями, глубиной, интенсивностью обмена с Балтийским морем и сильным распреснением залива под влиянием речного стока. Устойчивый ледяной покров образуется каждую зиму, однако ледовые условия отличаются большим разнообразием. Так в суровые и умеренно-суровые зимы ледовый покров занимает всю площадь залива, а в мягкие зимы льды наблюдаются только в восточной части и прибрежных зонах залива. Даты первого появления льда и полного замерзания, как правило, не совпадают, что связано с частыми вторжениями теплых атлантических масс воздуха. Замерзание Финского залива начинается в Невской губе и в Выборгском заливе в конце ноября – начале декабря. При преобладании процесса ледообразования границы припая и дрейфующих льдов продвигаются с востока на запад. Нарушение данной динамики возникает при продолжительных сильных ветрах западного и юго-западного направлений, вызывающих дрейф льда в восточном направлении. В результате таяния границы припая и дрейфующих льдов смещаются с запада на восток. Очищение ото льда в западной части залива происходит в первой половине апреля, в восточной – в начале мая. В суровые зимы в восточной части залива толщина льда достигает 70-80 см, в западной части обычно не превышает 40-50 см, около 30% площади Финского залива покрывается торосами с высотой надводной части до 2-3 м.

### 3.4 Почвы и растительность

Почвенный покров закономерно связан с рельефом и геоморфологией, в соответствии с почвенно-географическим районированием Российской Федерации Почвенного института им.

В.В. Докучаева территория изысканий относится:

-географический пояс: Бореальный (II);

-почвенно-биоклиматическая область: Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная (II);

инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.							Лист
									19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1



плодородные почвы — дерново-карбонатные, на которых произрастали широколиственно-еловые леса с участием дуба, вяза, липы и др.

Освоение территории Петербурга положило начало коренному изменению почвенно-растительного покрова города; созданы искусственные зелёные насаждения с участием многих экзотических видов. Сильно преобразованные остатки естественной растительности сохранились в некоторых городских парках (Сосновка, парк Челюскинцев, Шуваловский и др.). Вне города почвы и растительность также подверглись изменению. Обширные лесные площади замещены полями, лугами, плодовыми насаждениями; почвы мелиорированы и окультурены. В сохранившихся лесных массивах вследствие многократных вырубок и пожаров хвойные породы вытеснены мелколиственными (берёзой и осиной). Часть этих лесов преобразована в лесопарки. Наиболее пострадали еловые леса; сосновые леса сохранились лучше, особенно в северных окрестностях Ленинграда, на Карельском перешейке. Наименьшей лесистостью характеризуется территория к югу от города. Отчасти на основе естественной растительности созданы дворцовые парки Павловска, Пушкина, Петродворца, Ломоносова, Гатчины.

### 3.5 Хозяйственное освоение территории

Участок изысканий расположен

- в административных границах: города Санкт-Петербург, Кировского района
- в границах земельного квартала с кадастровым(и) номером(ами): 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23 и смежные участки.

Степень освоения: освоенная, застроенная.

Функциональное/ хозяйственное использование: Земли населенных пунктов.

Разрешенное использование: для размещения промышленных объектов.

Данные о земельных участках представлены со специализированного общедоступного информационного ресурса Росреестра, «Публичная кадастровая карта ПКК © Росреестр 2010-2019» (<http://pkk.rosreestr.ru/>).

Участок изысканий расположен в Кировском районе города Санкт-Петербург. Площадь района составляет 4,7 тыс.га.

Кировский район расположен на юго-западе Санкт-Петербурга, выходит к берегу Невской губы Финского залива. На севере граница района с Адмиралтейским районом проходит по реке Екатерингофке и площади Стачек, на востоке - с Московским районом - по линии железной дороги на город Ломоносов, на юге - с Красносельским районом - по проспекту маршала Жукова и реке Красненькой.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В состав района входят исторические местности: Нарвская застава, Автово, Дачное, Ульянка и восточная часть Лигово, а также острова Невской губы - Гутуев, Канонерский и Белый.

В Кировском районе имеется пять станций метро, через него проходит железная дорога Ораниенбаумского направления от Балтийского вокзала. Главные транспортные магистрали района – проспект Стачек, Ленинский проспект и Петергофское шоссе.

По данным Петростата на 01.01.2022 численность населения Кировского района составляет 325 118 чел.

Растительный покров территории участка подвергался длительному воздействию хозяйственной деятельности человека, в результате чего естественная растительность почти полностью изменена, представлена пионерными сообществами, преимущественно сорно-рудеральных трав на субстратах литостратах лишенных почвенного слоя

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

## 4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Количество, расположение и глубина инженерно-геологических скважин были определены в соответствии с местоположением площадок, а также с учетом Технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий изучаемой территории и характера проектируемого сооружения

### 4.1 Состав, виды и объемы инженерно-геологических работ

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в соответствии с программой производства работ и требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 (в части полевого этапа).

В комплекс инженерно-геологических изысканий входили следующие виды работ:

- Сбор исходных данных и подготовительные работы;
- Полевые работы;
- Лабораторные работы;
- Камеральные работы.

### 4.2 Полевые работы

Полевые инженерно-геологические работы включали в себя:

- Маршрутные наблюдения
- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Документация инженерно-геологических скважин;
- Отбор образцов грунта;
- Статическое зондирование;
- Гидролокация бокового обзора (ГЛБО);
- Непрерывное сейсмоакустическое профилирование (НСП);
- Гидромагнитная съёмка.

#### 4.2.1 Маршрутные наблюдения

Маршрутные наблюдения проводились перед началом буровых работ для определения доступности точек, описания инженерно-геологических условий. Каталог координат точек наблюдения приведен в приложении К, результаты маршрутных наблюдений в виде описания точек наблюдения приведены в приложении Л.

инв. №	Подпись и дата	инв. № подл.							Лист 23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Рисунок 4.1 – Рекогносцировочное обследование территории

#### 4.2.2 Бурение инженерно-геологических скважин

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2 (Рисунок 4.2).

Механическое бурение осуществлялось колонковым способом с постоянным контролем скорости бурения и сплошным отбором образцов ненарушенной структуры. Заход бурового снаряда в грунты (бурение по грунту) производился «в сухую» с выключенным буровым насосом.

Индв. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

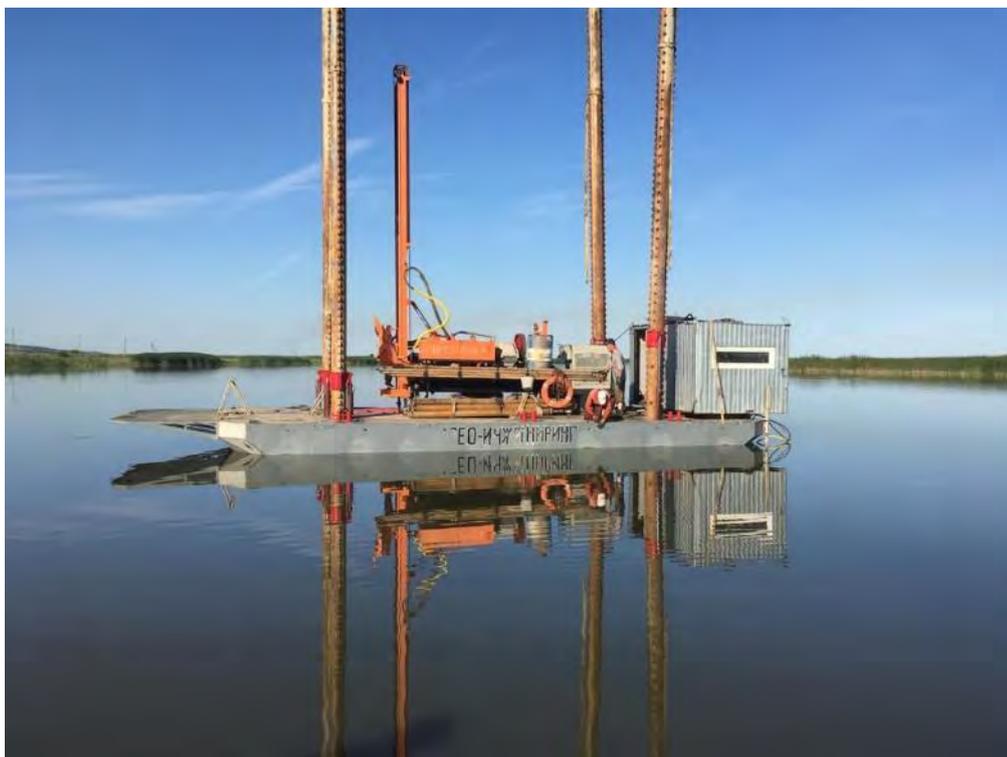


Рисунок 4.2 – Буровая установка УРБ-2А-2

Керн в процессе работ выкладывался в керновые ящики и документировался полевыми геологами. Отбор проб производился при документации скважин. В ходе бурения производились гидрогеологические наблюдения.

Схема пробуренных скважин приведена на карте фактического материала (Приложение Г1). Каталог координат горных выработок представлен в Приложении И.

#### 4.2.3 Документация скважин

В ходе буровых работ выполнялась документация скважин. При документации скважин полевые геологи производили описание грунтов, а также производили отбор образцов. В ходе документации скважин полевые геологи вели журналы документации скважин, в журналах отражались места отбора проб. Литолого-петрографическое описание грунтов производилось сразу после его извлечения на поверхность, также был произведен контроль состояния и пригодности грунта для отбора проб.

Документация скважин включает в себя:

- Фотофиксация местности;
- Контроль выкладки керна в керновый ящик;
- Фотофиксация процесса бурения скважины;
- Ведение полевого журнала;
- Замер уровня подземных вод;

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

25

- Отбор проб грунта и воды.

Для выполнения комплекса лабораторных работ, который обязателен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 при проходке скважин выполнен отбор образцов грунтов ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложений в необходимом объеме.

Документация скважин осуществлялась непосредственно при бурении скважин. Описание литологических разностей производилась по ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ-Р 58325-2018

#### 4.2.4 Отбор проб грунтов

Отбор образцов грунтов из керна скважин, а также их упаковка, доставка в лабораторию и хранение производится в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Пробы отбираются из каждой разновидности пород и грунтов.

При проходке глинистых грунтов осуществлялся отбор монолитов, а при проходке песчаных грунтов отбирались пробы нарушенного сложения.

Отбор проб дисперсных грунтов осуществлялся сразу после извлечения их на поверхность.

#### 4.2.5 Статическое зондирование

С целью получения данных достаточной детальности необходимой для проработки возможных технических решений по строительству проектируемых сооружений на акватории предусмотрено выполнение полевых испытаний грунтов статическим зондированием.

Статическое зондирование электрическим наконечником (СРТ) состоит в задавливании наконечника в грунт с постоянной скоростью с помощью комплекта штанг. В процессе зондирования измеряют сопротивления грунта под конусом зонда (сопротивление конуса) и вдоль муфты трения (сопротивление муфты трения). При пьезостатическом зондировании (СРТУ) дополнительно измеряют поровое давление вокруг конуса. Результаты испытаний использованы для интерпретации напластований, классификации типа грунта и оценки геотехнических параметров.

Работы по статическому зондированию были выполнены с учетом требований с ГОСТ 30672-2019, ГОСТ 19912-2012, СП 504.1325800.2021, СП 47.13330.2016

#### Оборудование

Статическое зондирование было проведено с помощью комплекта аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ. В состав комплекта входит измерительный прибор ТЕСТ – К4М, тензометрические зонды АЗ/350, зав. №41, №50, А4/350 зав №54, №79, №80. Комплекты аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ имеют свидетельство об утверждении

инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.							Лист
									26
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

типа средств измерений Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии RU.C.30. 058.A №45332, регистрационный номер 48929-12

В составе комплекта аппаратуры ТЕСТ-К4М используются тензометрические зонды типа А3/350 и А4/350, которые имеют три (А3/350) или четыре (А4/350) канала измерений: сопротивление конуса « $q_c$ », сопротивление по муфте трения « $f_s$ », угол отклонения зонда от вертикали « $a$ » (инклинометр) и поровое давление « $u$ ». Все зонды имеют встроенный контроллер, термокомпенсацию, цифровой выход и нормированные параметры для всех каналов, поэтому не требуют тарировки в процессе эксплуатации. Кроме того, зонды имеют функцию самодиагностики.

Основные параметры зондов приведены в Таблица 4.1.

Таблица 4.1 Параметры тензометрического зонда комплекта аппаратуры ТЕСТ

Диаметр основания конуса, мм	35,7
Угол при вершине, град.	60
Диаметр муфты трения, мм	35,7
Длина муфты трения, мм	310
Площадь муфты трения, см <sup>2</sup>	350
Диапазон измерения удельного сопротивления грунта по конусу $q$ , МПа	0,05-50
Диапазон измерения удельного сопротивления грунта по муфте $f$ , кПа	0,6-571
Диапазон измерения порового давления, $u$ , кПа	0,05-2000
Угол отклонения от вертикали $a$ , град	1-20
Основная погрешность измерения усилий, не более	5%

Общий вид тензометрического зонда показан на Рисунке 4.2.



Рисунок 4.3 – Общий вид тензометрического зонда

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

27

Передача данных от зонда в ПК, с целью их сохранения и последующей обработки осуществлена в автоматическом режиме с помощью устройств Блока Связи и Формирователя Отчётов (ФО). Использование Блока ФО позволяет обеспечить требуемую (согласно ГОСТ 19912-2012, Изменение №1 от 01.09.2019) точность отсчетов и снизить трудоемкость испытаний. Регистрация измеряемых параметров зондирования выполнено с интервалом по глубине погружения зонда не более 0,05 м.

**Описание установки и методика проведения испытания.** Для выполнения статического зондирования была мобилизована специализированная установка (Рисунок 4.4) с гидравлическим силовым агрегатом с номинальным усилием вдавливания 200 кН. Гидравлический силовой агрегат обеспечивает непрерывное погружение или извлечение штанг не менее, чем на 0.5-1 м без перехвата штанги.



Рисунок 4.4 – Установка статического зондирования

Статическое зондирование проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22476-1, ГОСТ 19912-2012, ASTM D5778-20, ISO 22476-1:2012.

В ходе проведения зондирования была непрерывная регистрация следующих параметров:

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

28

- Лобовое сопротивление вдавливанию конуса  $q_c$ , (МПа);
- Боковое трение грунта по муфте  $f_s$ , (МПа);
- Угол отклонения зонда от вертикали  $I$ , [ $^\circ$ ];
- Глубина внедрения пенетрометра,  $z$  (м);
- Поровое давление  $U$ , (МПа).

Для обеспечения безопасного выполнения работ при производстве статического зондирования контролируется ряд параметров. При достижении любого из них внедрение зонда приостанавливается:

- Достижение намеченной глубины;
- Достижение значения лобового сопротивления  $q_c = 60$  Мпа и более
- Достижение максимальных возможностей задавливающего агрегата; оборудования, воспринимающего реакцию грунта, задавливающих штанг и/или измеряющих датчиков;
- Отклонение зонда от вертикали составляет больше 15 градусов;
- Внезапное увеличение угла отклонения;
- Обстоятельства, по усмотрению оператора зондирования, сопряженные с риском для жизни персонала или риском повреждения задавливающего оборудования и/или измерительной аппаратуры.

Для измерения показателей зондирования применяется цифровой конический пенетрометр, оснащенный пьезометрическим датчиком, максимальная нагрузка силовых датчиков 75 кН (150 кН при перегрузке), максимальная нагрузка датчика порового давления 2.5 МПа (10 МПа при перегрузке), полиэтиленовый высокой плотности фильтр в цилиндрическом углублении выше основания конуса –  $u_2$ , ненаправленный инклинометр.

Конические пенетрометры, применяемые на территории РФ, сертифицированы по типу преобразователей измерительных СР\* и внесены в Государственный реестр средств измерений Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (регистрационный номер 42785-09).

Каталог координат точек статического зондирования приведен в приложении И.

#### 4.2.6 Гидролокация бокового обзора

Гидролокационное обследование на акватории выполнялось гидролокатором бокового обзора (ГЛБО) Н5se7, фирма–производитель «Гидроакустические системы Гидра™», Российская Федерация.

В состав гидролокационного комплекса входит:

- Моноблок гидролокатор Н5se7 (Рисунок 4.5, Таблица 4.2);

инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					29

- Разветвитель кабельный CPL002 (Рисунок 4.5);
- Монтажный комплект для крепления к штанге (Рисунок 4.6);
- Набор установочный KIT017 (Рисунок 4.6);
- Ноутбук с предустановленной программой сбора данных HyScan5 (Рисунок 4.7).



Рисунок 4.5 – Моноблок гидролокатора H5se7

Таблица 4.2 – Технические параметры ГЛБО H5se7

Средняя рабочая частота,	700 кГц
Разрешение по наклонной дальности	1 см
Макс. наклонная дальность на каждый борт (R)	120 м
Заглубление моноблока	0,3-10 м
Рекомендуемый диапазон обследуемых глубин (H)	1-20 м (макс. до 30 при сужении полосы обзора)
Суммарная ширина полосы съема акустического изображения (S)	3-20 глубин на каждый борт (в зависимости от гидрологии)
Тип используемых зондирующих сигналов (ЗИ)	Тон, ЛЧМ

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

30

Электропитание, DC	=10..17 (В) или =10..30(В)
Макс. Скорость движения носителя при съемке не более	9 м/с, (4,5 узлов)
Волнение при выполнении съемки, не более	3, баллов
Интерфейс с компьютером	Ethernet
Конструкция	Моноблок



ф

Рисунок 4.6 – Набор установочный КИТ017

инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

31

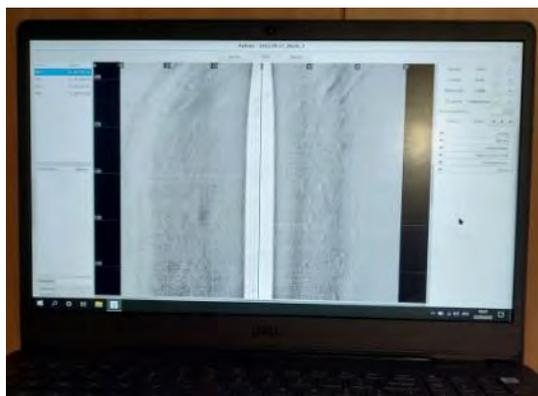


Рисунок 4.7 – Ноутбук с предустановленной программой сбора данных Hyscan5

Спуск ГЛБО осуществлялся с кормы, левого борта маломерного судна. После включения ГЛБО в воде и проверки всех параметров работы гидроакустического комплекса, гидролокатор выводился на заданные галсы, проектной зоны обследования площадки. Ниже представлена схема установки ГЛБО H5se7 на маломерном судне (лодке) (Рисунок 4.8). Пример сонарного изображения дна представлен на Рисунок 4.9.

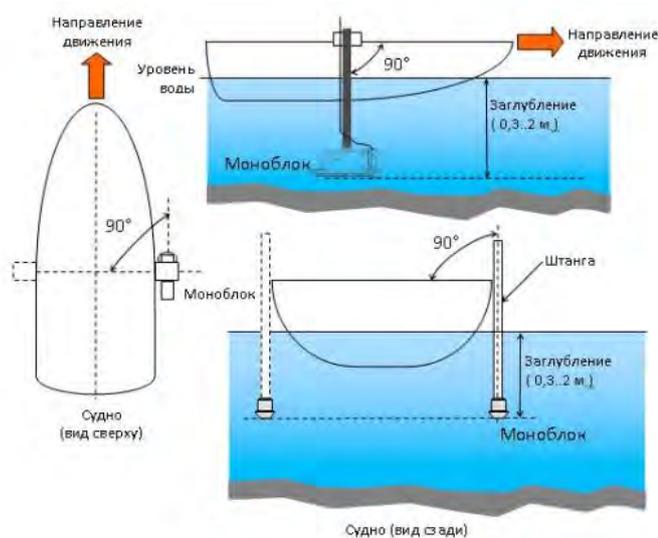


Рисунок 4.8 – Схема установки ГЛБО H5se7

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

32

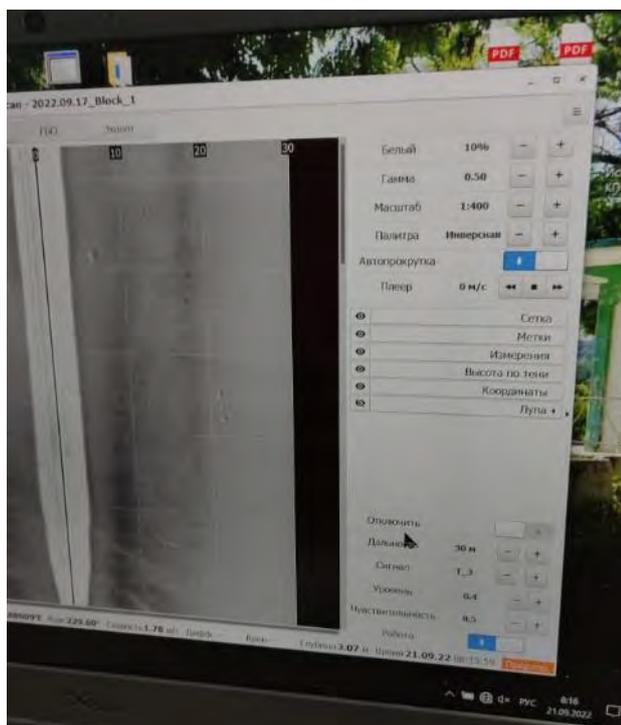


Рисунок 4.9 – Сонарное изображение дна

Позиционирование гидролокатора осуществлялось системой позиционирования GNSS Prince i50 (Рисунок 4.10), транспондер был закреплен на штанге ГЛБО.



Рисунок 4.10 – Система позиционирования GNSS Prince i50

После завершения прохождения по заданным галсам, в лагере базирования полевой партии, проводился контроль качества данных.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист  
33

Контроль качества данных ГЛБО производился в ПО SonarWiz. Этапы контроля качества данных приведены ниже:

- создание проекта в ПО SonarWiz;
- загрузка полевых данных ГЛБО в проект;
- проверка навигационных данных.

#### *Создание проекта в ПО SonarWiz*

При создании проекта настраивается проекция (WGS 84 UTM 36 N) (Рисунок 4.11).

Рисунок 4.11 – Проекция, координаты проекта

#### *Загрузка полевых данных в проект*

Этот процесс осуществляется для контроля качества и проверки целостности данных (Рисунок 4.12).

инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.								Лист 34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	

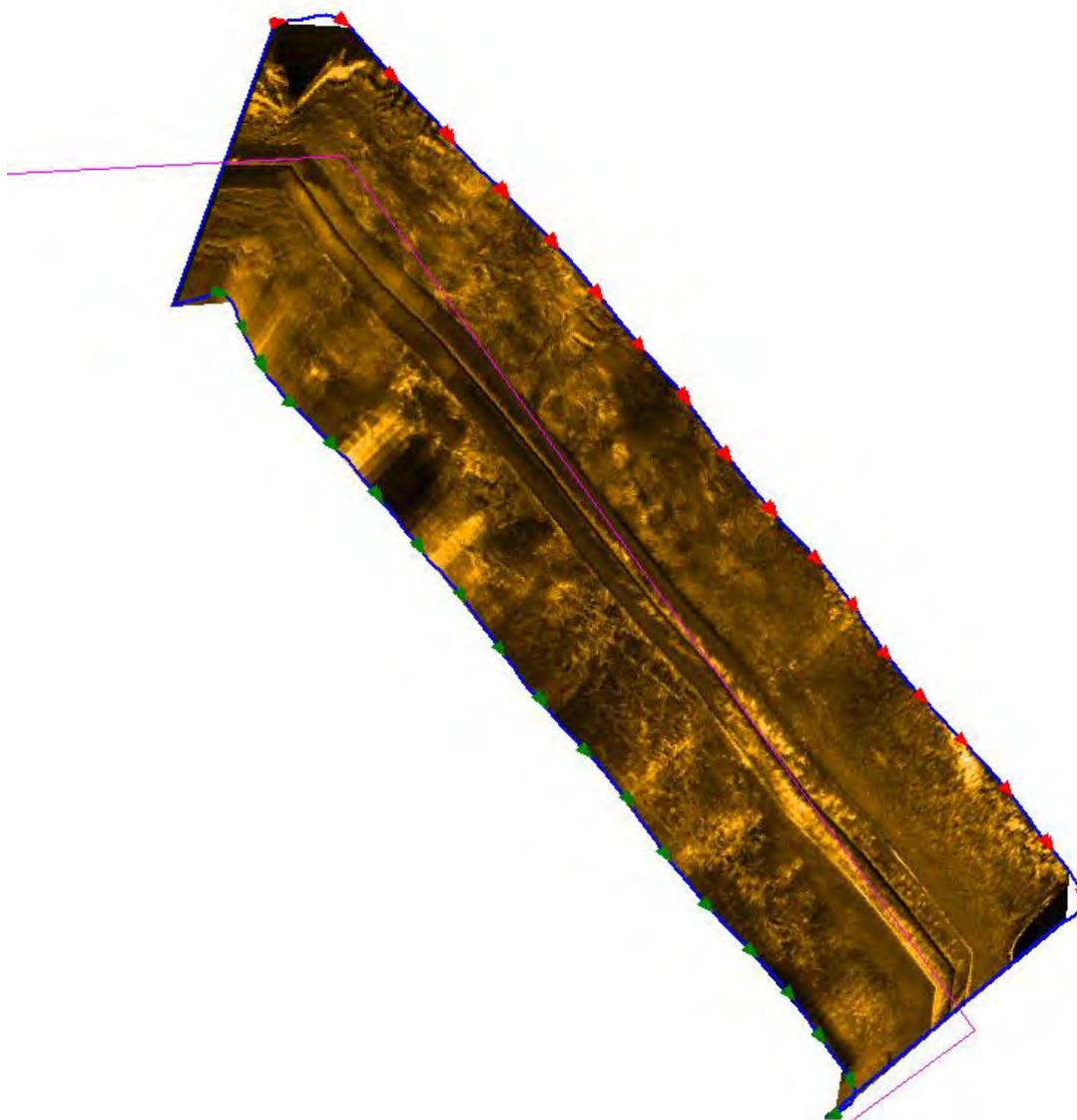


Рисунок 4.12 – Пример мозаичного изображения дна

#### *Проверка навигационных данных*

Контроль качества навигационных данных осуществлялся визуально, путем просмотра трека, на наличие искажений и временных скачков.

#### **4.2.7 Непрерывное сейсмоакустическое профилирование**

Целью проведения работ методом НСП является изучение придонной части разреза на глубину первых десятков метров с разрешающей способностью до 0,5 метра.

Для проведения работ методом НСП использовались 2-ух канальная сейсмическая коса, электродинамический источник упругих волн и система сбора данных.

Буксировка приповерхностного оборудования выполнялась с кормы судна (Рисунок 4.13).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

35



Рисунок 4.13 – Палубные работы по приведению оборудования НСП в рабочее положение

Для проведения работ применялся электродинамический источник типа «Бумер» с центральной частотой сигнала около 1500 Гц (Рисунок 4.14). Источник буксировался на глубине погружения приповерхностной косы. При проведении работ приповерхностной пьезокосой, состоящей из 2 каналов, расположенных с шагом 20 сантиметров, буксировка производилась по методике оптимального заглубления. Заглубление косы и источника выбиралось в ходе ОМР для оптимального согласования зондирующего импульса. Энергия источника выбиралась в ходе проведения ОМР и составила 250 Дж. Данные регистрировались в формате SEG-Y.

В ходе опытно-методических работ (ОМР) были выбраны следующие параметры регистрации:

- Длина записи – 0,45 с;
- Шаг дискретизации – 0,125 с;
- Энергия источника – 250 Дж;
- Расстояние между источником и первым каналом сейсмической косы – 4 м;
- Шаг между каналами – 0,2 м;
- Глубина буксировки системы – 0,3 м;
- Удаление источника от точки буксировки – 5 м;
- Удаление приёмной косы от точки буксировки – 8 м.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

36



Рисунок 4.14 – Комплект геофизического оборудования для проведения НСП

Пример данных НСП приведён на Рисунок 4.15

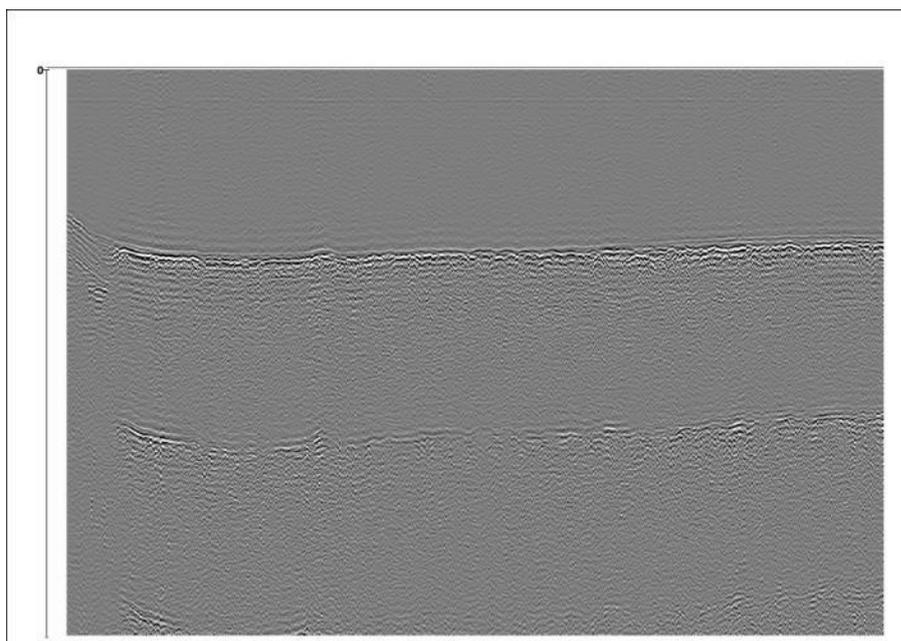


Рисунок 4.15 – Пример данных НСП

Контроль качества данных НСП проводился в ПО RadExPro и включал в себя следующие процедуры:

- Загрузка данных в систему обработки;
- Проверка целостности данных;
- Присвоение геометрии наблюдений (Рисунок 4.16);

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист  
37

- Контроль присвоения геометрии наблюдений при помощи построения кроссплота (Рисунок 4.17);
- Контроль судовождения (Рисунок 4.18);
- Контроль спектральных характеристик записи (Рисунок 4.19, Рисунок 4.20).

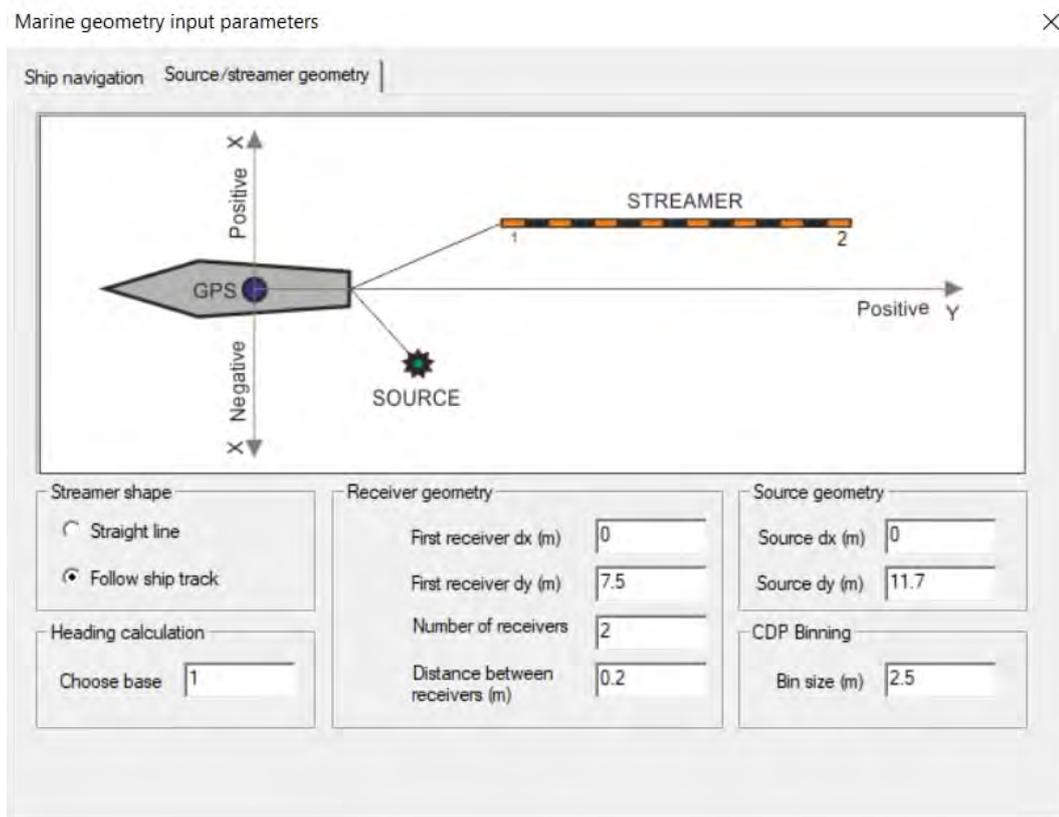


Рисунок 4.16 – Рабочее окно модуля Marine Geometry Input для присвоения геометрии

Ивл. № подл.	Подпись и дата	инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	

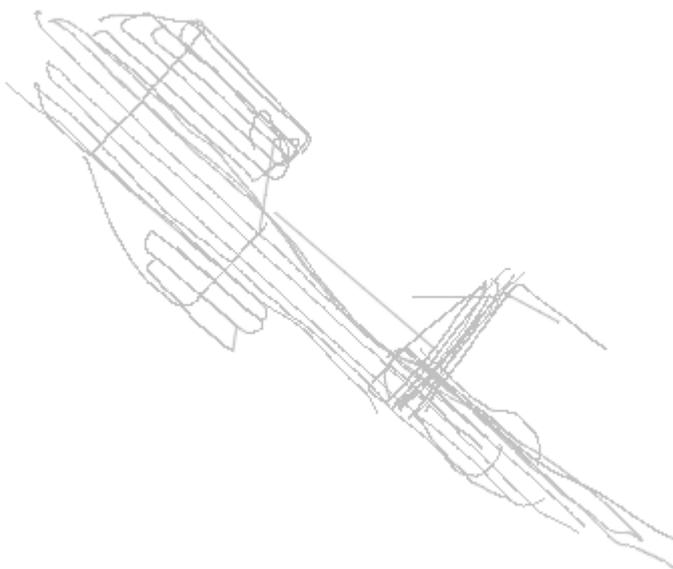


Рисунок 4.17 – Кроссплот координат

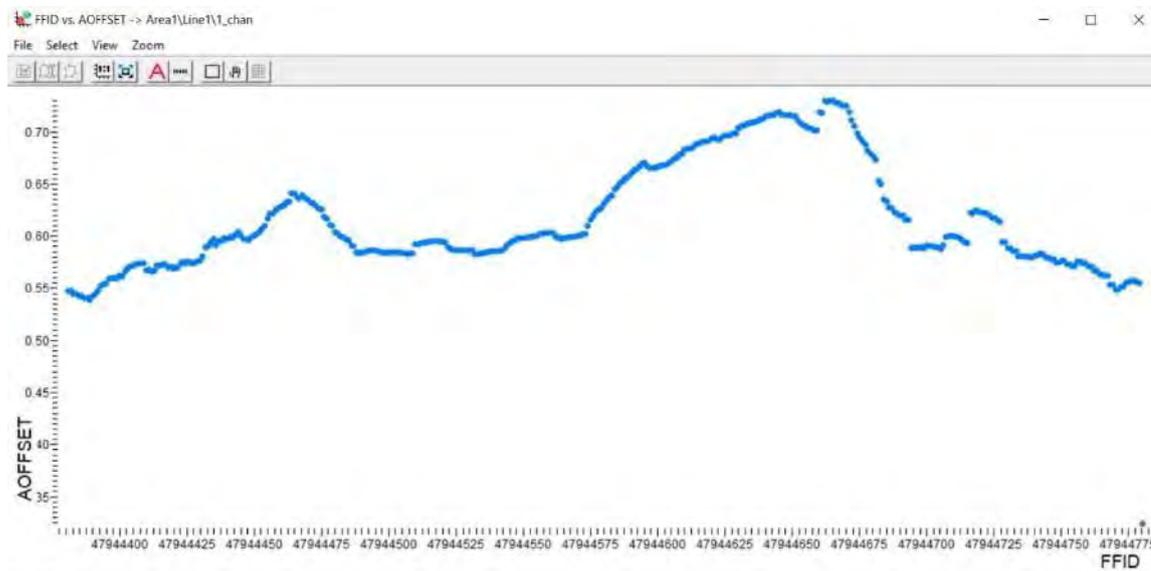


Рисунок 4.18 – График расстояния между соседними пунктами возбуждения

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

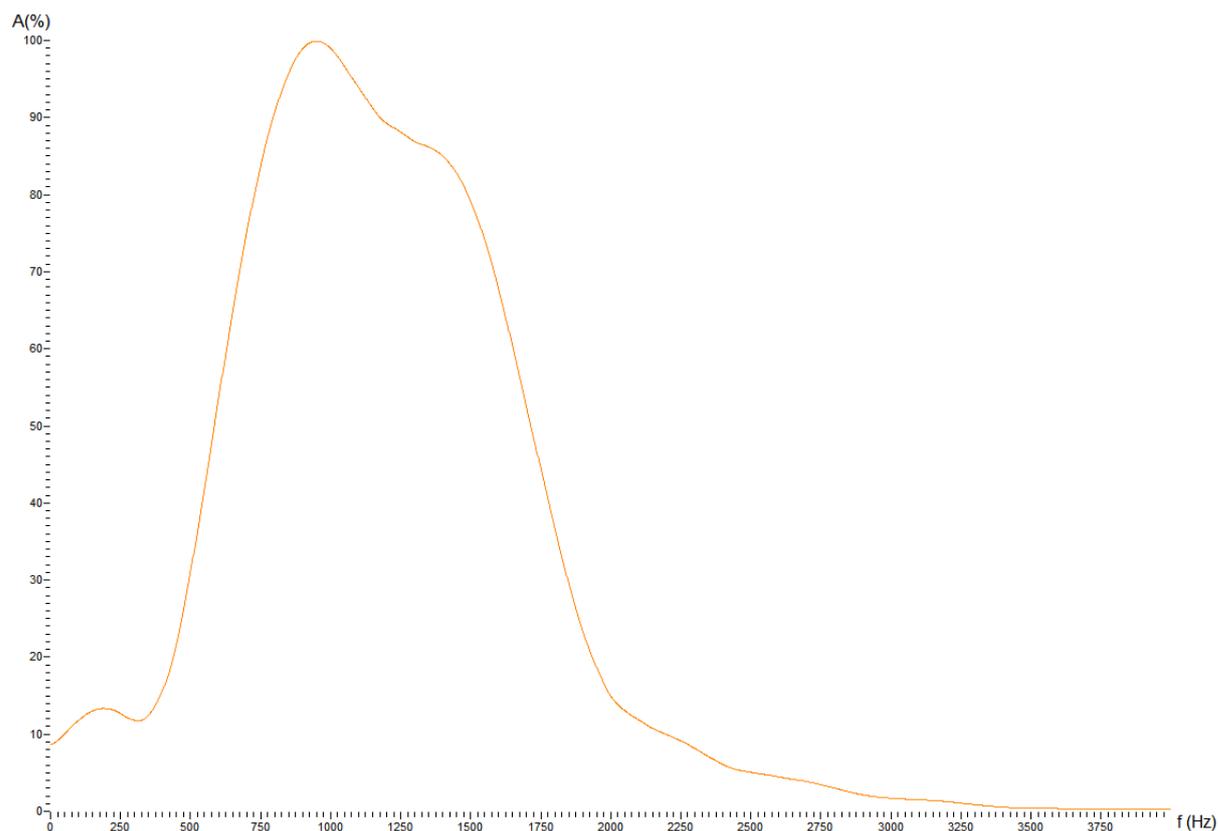


Рисунок 4.19 – Спектр полезного сигнала

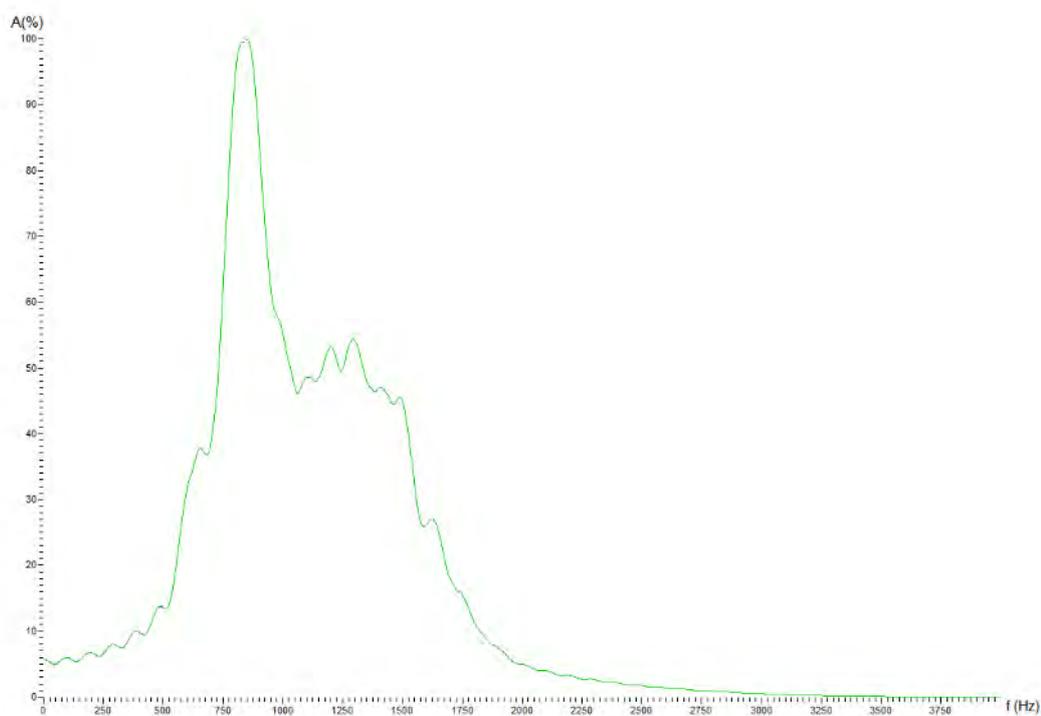


Рисунок 4.20 – Спектр шума

инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

#### 4.2.8 Гидромагнитная съёмка

Магнитометрический метод является пассивным методом, при котором производится регистрация магнитного поля и выявляются аномалии от искомого объекта. Он позволяет надежно выявлять техногенные объекты, содержащие металл (в первую очередь – железо) с массой от первых десятков кг, в зависимости от расстояния до таких объектов. Конструктивно магнитометр состоит из бортового блока регистрации и буксируемой системы с немагнитным кабелем и гондолой.

Буксировка гондолы магнитометра производилась на расстоянии не менее трех длин судна от кормы, чтобы избежать наводок от корпуса судна.

Методика работы с данным оборудованием предусматривала движение судна с одновременной записью информации и выводом текущего изображения на экраны соответствующих мониторов. Скорость движения судна составляла до 5 узлов.

Проведена гидромагнитная съёмка по системе параллельных галсов с последующим пересечением рядовой сети опорными маршрутами.

На Рисунок 4.21 представлено рабочее место вахтенного геофизика.



Рисунок 4.21 – Рабочее место вахтенного геофизика во время проведения работ методом НСП с маломерного судна

Для повышения качества магнитной съёмки, а именно для учёта вариаций магнитного поля был использован магнитометр MiniMag. МВС установлена в непосредственной близости от места проведения работ в области, свободной от воздействия мощных магнитных масс. Данные снимались с частотой 1 Гц. Магнитометр относится к приборам того же класса точности, что и морской магнитометр MariMag, который был использован в процессе работ.

В процессе съёмки контролировались следующие параметры сбора данных:

- состояние оборудования;
- показания датчиков (глубина, высота над дном);
- напряженность магнитного поля;

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

41

– равномерность и полноту покрытия галсами района работ.

#### 4.2.9 Объемы полевых инженерно-геологических работ

В ходе полевых работ были выполнены следующие инженерно-геологические работы: рекогносцировочное обследование территории (Рисунок 4.1), выноска горных выработок, колонковое бурение скважин, отбор проб грунтов. Сравнительный анализ запланированных работ приведен в Таблица 4.3.

Виды и объёмы полевых инженерно-геологических работ назначены согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. Объёмы инженерно-геологических работ приведены в Таблица 4.3.

Количество, расположение и глубина инженерно-геологических скважин были определены в соответствии с условиями строительства и техническим характеристикам объекта, а также Технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий, с учетом фактического геологического строения участков и свойств грунтов.

Таблица 4.3 – Объемы полевых инженерно-геологических работ

№ п/п	Виды работ	Единицы измерений	Объем работ согласно программе	Выполненный объем работ
1	2	3	4	5
1.	Выноска горных выработок	1 выработка	78	78
2.	Колонковое бурение скважин Ø до 160 мм, всего	п. м.	2080 (всего) 900 (суша) 1180 (акватория)	2080 (всего) 900 (суша) 1180 (акватория)
3.	Отбор проб грунтов	проба	900	935 <sup>1</sup>
4.	Описание точек наблюдений при составлении инженерно-геологических карт	1 точка	-	20 <sup>2</sup>
5.	Статическое зондирование грунтов непрерывным вдавливанием зонда со скоростью не свыше 1 м/мин.	1 испытание	6	6
6.	Гидролокация бокового обзора	га	78.4	78.4
7.	Непрерывное сейсмоакустическое зондирование	га	78.4	78.4
8.	Гидромагнитная съемка	га	78.4	78.4

1. Количество проб увеличено для удовлетворения требований отбора для полной характеристики инженерно-геологических условий;
2. Описание точек наблюдений было добавлено в период полевых работ для составления инженерно-геологической карты.

инв. №
Подпись и дата
Инов. № подл.

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- Влажность;
- Плотность частиц грунта;
- Гранулометрический анализ ситовым методом;
- Коэффициент фильтрации в рыхлом и плотном состояниях;
- Коэффициент водонасыщения;
- Коэффициент пористости в рыхлом и плотном состоянии
- Плотность в рыхлом и плотном состоянии;

#### 4.3.2 Изучение химических и коррозионных свойств

Коррозионная агрессивность дисперсных грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод и находящихся в сфере непосредственного контакта с подземными частями проектируемых сооружений, оценивалась по отношению к низколегированной стали, свинцу, алюминию и бетонам различных марок.

В ходе исследований коррозионной активности грунтов были определены:

- Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно
  - Коррозионная активность грунтов по отношению к стали
  - Коррозионная активность грунтов и по отношению к бетону
  - Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля одновременно
    - Анализ водной вытяжки с определением по разности суммы натрия и калия

Степень агрессивности к бетонным и ж/б конструкциям оценивалась согласно ГОСТ 31384-2017. Агрессивность к цементам определена в соответствии с требованиями ГОСТ 22266-2013. Агрессивность к стали и к оболочкам кабелей (алюминиевым и свинцовым) определена в соответствии с требованиями РД 34.20.508 (пункт 4 приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4) и РД 34.20.509 (пункт 4 приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4). Анализ водной вытяжки грунтов и почв проведен в соответствии с требованиями ГОСТ 26423-85.

#### 4.3.3 Изучение физико-механических свойств

Для изучения физико-механических свойств грунтов были проведены компрессионные, сдвиговые и трехосные испытания. Испытания по определению физико-механических характеристик грунтов производились согласно требованиям ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-20, ГОСТ 12248.4-20.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
								44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

**Компрессионные испытания и испытания грунтов на срез.** Компрессионные испытания проведены в одометрах с автоматизированной измерительной системой (Рисунок 4.22 а), испытания грунта на срез проведены при статическом или кинематическом режиме нагружения в срезных приборах (Рисунок 4.22 б).

Проведение компрессионных испытаний предусмотрено п. 7.2.4 СП 24.13330.2021, п 5.3.2, п. 5.3.6 СП 22.13330.2016. Проведение испытаний грунтов на срез регламентировано п. 5.3.8, п. 5.7.5 СП 22.13330.2016, п. 9.10 СП 24.13330.2021.



Рисунок 4.22 – Группа приборов для компрессионных (а) и сдвиговых испытаний грунтов (б)

В результате комплекса компрессионных и сдвиговых испытаний получены показатели прочностных и деформационных свойств, а именно:

- Компрессионный модуль деформации  $E_k$   $_{0,1-0,2}$ ;
- Одометрический модуль деформации с учетом  $m_{oed}$   $E_{oed}$   $_{0,1-0,2}$ ;
- Угол внутреннего трения  $\phi$ ;
- Сцепление  $C$ .

Компрессионные испытания были применены на глинистых грунтах. Схема испытаний спланирована с учетом ГОСТ 12248.4-2020. Ступени давления выбраны исходя из литологического типа грунта, его состояния и коэффициента пористости.

В соответствии с ГОСТ 12248.1-2020 испытания грунта на срез были проведены по схеме консолидировано-дренированного (медленного) среза. При проведении испытания схема предварительного уплотнения спланирована в зависимости от литологического состава грунта и его состояния.

**Трехосные испытания грунтов.** Метод трехосного сжатия широко используется в инженерно-геологической практике. Грунты в основании фундаментов находятся в сложном

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

45

напряженном состоянии. Конструкция камеры стабилометра позволяет создавать объемное анизотропное и изотропное сжатие при этом образец грунта имеет возможность бокового расширения, благодаря чему подобные испытания позволяют моделировать работу грунта в основании сооружения (Рисунок 4.23).



Рисунок 4.23 – Прибор для испытаний грунта методом трехосного сжатия

Испытание грунта методом трехосного сжатия проводились согласно ГОСТ 12248.3-2020 для определения следующих характеристик прочности и деформируемости:

- Угол внутреннего трения  $\phi$
- Сцепление  $C$
- Модуль деформации  $E$  и  $E_{50}$
- Сопротивление недренированному сдвигу  $S_u$
- Коэффициента поперечной деформации  $\nu$

Испытания проведены по схемам КД, КН и НН:

- Неконсолидированно-недренированное (НН) испытание - для определения сопротивления недренированному сдвигу водонасыщенных в природных условиях глинистых, органоминеральных и органических грунтов природной плотности. Данная схема испытаний применена к глинистым грунтам текучей и текучепластичной консистенции. Испытания выполнены в соответствии с требованиями п. 8.1 ГОСТ 12248.3-2020 и ГОСТ 10650-72-2013.

- Консолидированно-недренированное (КН) испытание: для определения прочностных характеристик водонасыщенных в природных условиях дисперсных грунтов. Испытания

инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

46

проводились в соответствии с п. 8.2 ГОСТ 12248.3-2020. Нагрузки на образец выбраны исходя из бытового давления и давлений от сооружения, при отсутствии указанных данных нагрузки заданы согласно таблице 1 п 8.2.3 ГОСТ 12248.3-2020. Ступени давления были выбраны в соответствии с п. 8.2.7 ГОСТ 12248.3-2020;

- Консолидированно-дренированное испытание (КД) - для определения характеристик прочности и коэффициента консолидации водонасыщенных в природных условиях дисперсных грунтов и характеристик деформируемости для любых дисперсных грунтов. Испытания выполнены в соответствии с требованиями п. 8.3 ГОСТ 12248.3-2020.

**Динамические трехосные испытания.** Согласно п. 6.1.1 ГОСТ Р 56353-2015 метод динамического трехосного сжатия проводили для определения:

- характеристик разжижаемости грунтов при техногенном воздействии;
- характеристик виброползучести.

Испытания проводились согласно п. 6 ГОСТ Р 56353-2015 по схеме динамического консолидированно-недренированного испытания при контроле напряжений и при контроле деформаций. В результате были определены показатели - дополнительные деформации виброползучести.

Используемые динамические нагрузки, были рассчитаны на основе данных о волновом и ледовом воздействиях и их сочетании. Испытания проводились с целью оценки потенциала разжижения донных осадков и их виброползучести на период 50 лет. Режим испытания при определении параметров виброползучести грунтов – изотропная реконсолидация, девиаторное циклическое нагружение. При определении деформаций виброползучести строились графики зависимости осевых деформаций от времени нагружения. Полученное по результатам испытания значение относительной деформации виброползучести следует использовать для расчета длительных осадков основания от совместного действия статических и динамических нагрузок в соответствии с СП 22.13330.2011 (пункт 6.13.4).

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1		47



Рисунок 4.24 – Приборы для испытаний методом циклических трехосных сжатий

При определении параметров разжижаемости грунтов строились график зависимости осевой деформации (а) и относительного порового давления (б) от числа циклов нагружения и график зависимости максимальных касательных напряжений  $q$  от средних эффективных  $p'$  в соответствии с п. 6.6.3 ГОСТ Р 56353-2015.

Испытания проводились на установке Wille Geotechnik 13-HG/020:001 (Рисунок 4.24)

**Пучинистость грунтов.** Пучинистость глинистых и песчаных грунтов определялась путем лабораторных исследований, с учетом ГОСТ 28622-2012, классификация проводилась по таблице

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

48

Б.24 ГОСТ 25100-2020. Паспорта определения степени пучинистости грунтов представлены в приложении У.

#### 4.3.4 Объемы лабораторных работ

В ходе лабораторных работ были выполнены исследования дисперсных грунтов. Объем фактически выполненных лабораторных работ обоснован фактическими инженерно-геологическими условиями, объемом отобранных образцов, представительностью образцов и количеством вскрытых литологических разностей. Количество испытаний назначено с учетом необходимости идентификации грунтовой разности при построении инженерно-геологической колонки, а также для обеспечения статистически обоснованной выборки. Объем работ приведен в Таблица 4.4

Таблица 4.4 – Объемы лабораторных работ

№	Виды работ	Единицы измерений	Планируемый объем работ	Выполненный объем работ*1
п/п				
1	2	3	4	5
<b>Лабораторные работы</b>				
<i>Глинистые грунты</i>				
1.	Полный комплекс определений физических свойств для глинистых грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 10%).	определений	350	491
2.	Содержание органических веществ	определений	200	612
3.	Полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез и компрессионными испытаниями) под нагрузкой до 0,6 МПа	испытаний	54	78
4.	Дренажное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) - для определения характеристик прочности и деформируемости глинистых, пылевато-глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	испытаний	48	114
5.	Влажность; консистенция при нарушенной структуре; плотность частиц грунта пикнометрическим методом; ранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,005 мм	испытаний	-	308
6.	Динамические испытания грунтов при контроле напряжений	испытаний	6	8
7.	Динамические испытания грунтов при контроле деформаций	испытаний	6	6
8.	Определение степени пучинистости грунтов*2	испытаний	0	18
<i>Песчаные грунты</i>				
9.	Полный, комплекс определений физических свойств	определений	50	63
10.	Содержание органических веществ	определений	200	75
11.	Полный комплекс физико-механических свойств песчаного грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез и	испытаний	54	12

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							49

№	Виды работ	Единицы измерений	Планируемый объем работ	Выполненный объем работ* <sup>1</sup>
п/п				
1	2	3	4	5
	компрессионными испытаниями) под нагрузкой до 0,6 МПа			
12.	Дренажное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) - для определения характеристик прочности и деформируемости песчаных грунтов в стабилизированном состоянии	испытаний	12	12
13.	Определение степени пучинистости грунтов	испытаний	0	6
<i>Химический анализ грунтов</i>				
14.	Комплексные исследования химического состава грунтов и почв. Анализ водной вытяжки	испытаний	42	30
15.	Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно	испытаний		
16.	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	испытаний		
17.	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	испытаний		
<i>Химический анализ воды</i>				
18.	Комплексные исследования химического состава грунтовых вод	испытаний	42	1
19.	Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций	испытаний		
20.	Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к стали	испытаний		
21.	Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к бетону	испытаний		

*\*Примечания*

1. Состав и объем лабораторных работ был скорректирован согласно изученным инженерно-геологическим условиям с соблюдением требований – по 10 показателей физических свойств, по 6 показателей физико-механических свойств, 3 определения коррозионной агрессивности грунта и воды на каждый инженерно-геологический элемент;

2. Определения степени пучинистости добавлены после согласования программы работ.

#### 4.4 Камеральные работы

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий проведена специалистами ООО «МСЛ» и заключалась в анализе результатов полевых исследований, сборе текстовых и графических приложений, а также написании пояснительной записки.

По результатам работ составлен полевой отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

По результатам буровых работ построены карта инженерно-геологических условий (Приложение Г2), карта глубины залегания кровли фундирующего слоя (приложение Г3), геолого-литологические колонки (Приложение Г4) и инженерно-геологические разрезы (Приложение Г5).

инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					50



- Приложение О. Таблица результатов статистической обработки показателей свойств грунтов по лабораторным исследованиям
- Приложение П. Таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов
- Приложение Р. Протоколы определения прочностных и деформационных характеристик талых грунтов
- Приложение С. Протоколы определения химического анализа водной вытяжки и коррозионной агрессивности грунтов
- Приложение Т. Протоколы определения степени пучинистости
- Приложение Г1. Карта фактического материала
- Приложение Г2. Карта инженерно-геологических условий
- Приложение Г3. Карта глубины залегания кровли фундирующего слоя
- Приложение Г4. Инженерно-геологические колонки
- Приложение Г5. Инженерно-геологические разрезы
- Приложение Г6. Условные обозначения
- Приложение Г7. Карта фактического материала
- Приложение Г8. Планшет акустической мозаики
- Приложение Г9. Карта мощности СК1
- Приложение Г10. Разрезы НСП
- Приложение Г11. Карта локального магнитного поля

инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.					Лист
		БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1				Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 5 ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

### 5.1 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на северо-западе Русской равнины. Осадочные породы здесь залегают почти горизонтально, а тектонические движения характеризуются небольшой амплитудой, соизмеримой со скоростью экзогенных процессов. Это обуславливает равнинный характер рельефа. (Рисунок 5.1). Современный рельеф сформирован прежде всего ледниковой и водноледниковой аккумуляцией во время поздневалдайского (осташковского), ранневалдайского (подпорожского) и московского оледенений. Первичный ледниковый рельеф был преобразован последующими экзогенными процессами как денудационными (размыв тальми водами, абразия приледниковых, озерных и морских бассейнов, речная эрозия, плоскостной смыв), так и аккумулятивными (речная, озерная и морская аккумуляция, рост торфяников). Существенное влияние на характер современного геоморфологического облика изучаемого района оказало строение доледниковой поверхности, предопределившее направление движения ледников, формирование краевых образований и межлопастных возвышенностей и в общих чертах орографический план наблюдаемого рельефа.



Рисунок 5.1 – Фрагмент геоморфологической карты (О-35, N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

Таблица 5.1– Условные обозначения к фрагменту геоморфологической карты (О-35, N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

**III.1** Проксимальная (внутренняя) зона  
III.1.A Балтийско-Ладожская область

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист  
53



уровнем моря в основном до 100 м, и восточную, относящуюся к Валдайской возвышенности с отметками от 100 до 346 м (Рисунок 5.2).

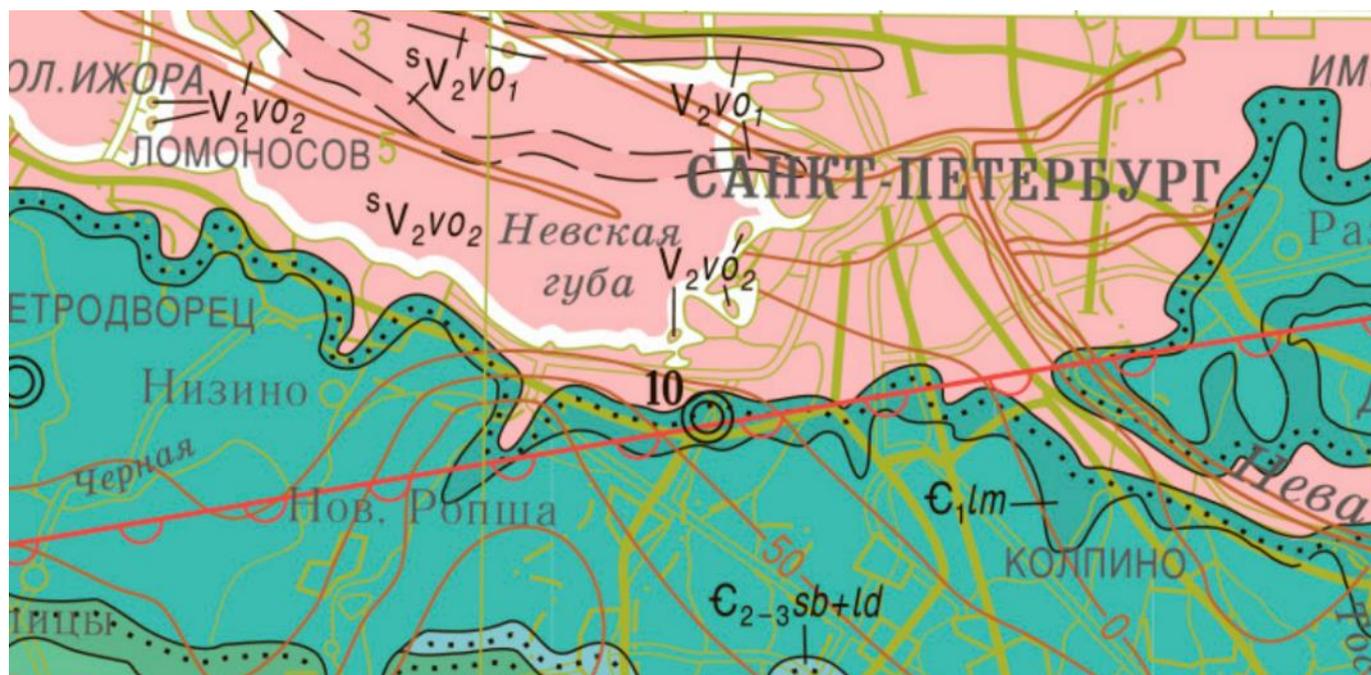


Рисунок 5.2 – Фрагмент геологической карты дочетвертичных образований (О-35, (N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

Таблица 5.2 – Условные обозначения к фрагменту геологической карты дочетвертичных образований (О-35, (N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

$E_{1sv}$	Сиверская свита. Глины пластичные с редкими прослоями алевролитов (100-120м)
Балтийская серия	
$E_{1lm}$	Ломоносовская свита. Глины, алевролиты и песчаники (4-23м)
$V_2VO_2$	Василеостровская свита Верхняя подсвита. Глины аргиллитовидные тонкослоистые с линзами сидерита (875-138м); $^sV_2VO_2$ -василеостровский сейсмокомплекс, верхний подкомплекс (только на акватории)
Геологические границы (а – достоверные, б – предполагаемые)	
а	Границы согласного залегания стратиграфических подразделений
б	Границы несогласного залегания стратиграфических подразделений
.....	Литофациальные границы с постепенным переходом

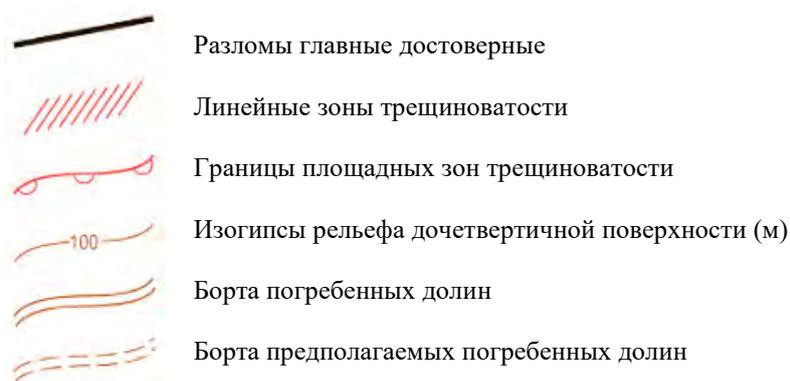
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

55



## ВЕНДСКАЯ СИСТЕМА

### Верхний отдел

**Василеостровская свита** подразделяется на нижнюю и верхнюю подсвиты, выходящие на дочетвертичную поверхность в пределах акватории и северной части суши.

**Верхняя подсвита** ( $V_{2V02}$ ) в основании представлена песчаниками глинистыми (5 м), выше однородной глинистой толщей – плотными тонкослоистыми «ляминаритовыми» глинами (45 м) общей мощностью 50 м, выходящими под покров четвертичных образований

## КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА

### Нижний отдел

**Ломоносовская свита** ( $\epsilon_{1lm}$ ) на южном побережье Финского залива, южных окраинах Санкт-Петербурга, южной части акватории Ладожского озера и юго-западном его побережье выходит на поверхность под покровом четвертичных отложений узкой извилистой полосой (200–400 м) северо-восточного простирания. В пределах этой полосы породы свиты местами выходят в обнажения рек и на современную поверхность. Нижняя граница ее отчетливая, фиксируется базальным гравилитистым разнозернистым песчаником. Выше по разрезу она сложена мелкозернистым кварцевым песчаником, переслаивающимся с алевролитом и глиной песчано-алевритовой зеленовато- и голубовато-серой окраски.

**Сиверская свита** ( $\epsilon_{1sv}$ ) залегает на ломоносовской свите без видимых следов перерыва (рис. 9). На севере территории свита выходит на поверхность полосой (ширина 3–5 км), в которой местами, по берегам рек, впадающих в Финский залив, р. Неву и Ладожское озеро, она встречается в обнажениях на современной поверхности.

Сиверская свита сложена довольно однородными глинами голубовато-зеленовато-серыми алевролитистыми, гидрослюдистыми, редко монтмориллонитовыми. В нижней части разреза заключены редкие прослои (2–10, реже до 25 см мощностью) песчаников мелкозернистых кварцевых и алевролитов. Вверху глины местами коричневые, фиолетово-серые, в кровле часто выветрелые – до белых каолиновых. Мощность последних 0,5–0,7 м. На плоскостях

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

напластования часто присутствуют бурые пиритизированные следы ползания червеобразных, местами сверху – скопления мелких глинистых окатанных галечек.

### ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА



Рисунок 5.3 – Фрагмент карты четвертичных образований (О-35, (N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

Таблица 5.3 – Условные обозначения к фрагменту карты четвертичных образований (О-35, (N-35), О-35), масштаб 1:1 000 000

mH <sup>3</sup> lm	Лимниевая пачка	Морские отложения. Пески, илы (до 2м)
tH <sup>3</sup>	Верхняя часть	Техноген. Пески, разные грунты, суглинки, насыпи, отвалы, свалки (до 30 м)
mH <sup>2</sup> lt	Литориновая пачка	Пески, алевроиты, супеси, суглинки, алевропелиты (до 13,6м)
lgllbl	Балтийские отложения	Гляциолимнический Балтийского ледникового озера. Глины, глины ленточные, пески, пески с гравием и галькой, суглинки, супеси (до 25м)
lglllos	Валдайский надгоризонт Осташковский горизонт	Ледниковоозерные образования. Пески, глины, в том числе ленточные, суглинки, супеси, гравийно-галечные пески (до 45м).
glllos		Ледниковые образования. Морена основная. Валунные суглинки, супеси и глины, отторженцы дочетвертичных пород (до 50м)

#### Неоплейстоцен

#### Верхнее звено

**Ледниковые отложения – морена (glllos<sub>2</sub>)** распространена на территории листа практически повсеместно и отсутствует только в перигляциальной зоне последнего оледенения. Она

инв. №					
	Подпись и дата				
Изм. № подл.					
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист 57

залегает либо непосредственно на коренных породах, либо на ленинградских, подпорожских и других отложениях разного возраста и генезиса. В пониженных частях и в пределах камовых массивов морена практически повсюду перекрыта сплошным покровом водно-ледниковых образований осташковского горизонта и голоценовых отложений.

На суше основная морена представлена буро-коричневыми, красновато-коричневыми или серо-бурыми валунными суглинками, супесями или глинами, значительно реже встречаются песчано-валунные и валунно-галечные разности. Окраска ледниковых отложений часто зависит от цвета подстилающих коренных пород. Локальная морена может быть лилово-красной, зеленоватой, голубоватой или светло-серой. Почти повсеместно морена карбонатная, что также связано с её залеганием на карбонатных породах палеозоя. Содержание крупнообломочного материала довольно неравномерно, обычно 5–15 %, на отдельных участках – до 20 % и более. Состав включений неоднороден. Представлены они кристаллическими и осадочными породами. Из кристаллических пород преобладают обломки гранитов и гнейсов, среди осадочных – карбонатных пород и песчаника. Преобладают обломки гравийно-галечной размерности, валуны и окатанные глыбы встречаются реже. Крупнообломочный материал имеет различную степень окатанности: обломки кристаллических пород, как правило, более хорошо окатаны в отличие от местных осадочных пород палеозоя. Иногда в морене встречаются отторженцы дочетвертичных пород.

**Ледниково-озерные отложения** (lgIIIos) имеют очень широкое распространение на территории. Наибольшее площадное распространение имеют отложения региональных приледниковых озёр, выравнивающие поверхность ледникового рельефа и формирующие пологонаклонные плоские ледниково-озёрные равнины. Они развиты на обширных низменных площадях на абс. выс. от 20 до 120–130 м. Мощность слагающих их отложений колеблется от 2–3 до 20–25 м, составляя в среднем 8–12 м. Зачастую в их разрезах наблюдается определенная закономерность, в наиболее пониженных участках развиты ленточные глины, фациально замещающиеся при приближении к краевой части бассейна суглинками, супесями и песками. Широко распространены также осадки небольших ледниковых озер, практически повсеместно «пятнами» залегающие на морене.

**Гляциолимний Балтийского ледникового озера** (lgIIIbl) занимает достаточно большие площади вдоль Финского залива, в Приневской низменности и Приладожье, где слагает террасы, а также многочисленные протяженные береговые валы высотой 3–5 м. Чаще всего балтийский гляциолимний залегает на осташковской морене.

На суше балтийские ледниково-озёрные отложения представлены ленточными глинами, песками, песками с галькой и гравием, реже суглинками и супесями общей мощностью до 25 м. По времени формирования эти отложения относятся к верхнему дриасу. Максимальный уровень

инв. №	Подпись и дата							Лист
инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1		

кровли террасированных отложений Балтийского ледникового озера не превышает 50 м абсолютной высоты.

Балтийский гляциолимний широко развит в пределах Финского залива. Здесь в литологическом отношении они представляют собой единый седиментационный ритм, начинающийся горизонтом слоистых ленточноподобных глин, сменяющихся вверх по разрезу уплотненными глинами с едва намеченной слоистостью и завершающейся толщей монотонных глин с полосчатостью, обусловленной разной окраской слоев.

### Голоцен

**Литориновая пачка** ( $mH_2lt$ ). Морские отложения этой пачки занимают узкую полосу вдоль побережья Финского залива, ограниченную уступом литориновой террасы. В местах понижений рельефа береговой зоны на приустьевых участках крупных рек (Нева, Луга, Нарва) площадь распространения этих осадков увеличивается до 15–20 км. Отложения литориновой трансгрессии сложены преимущественно разнозернистыми песками, иногда с алевритами, алевропелитами средней мощностью до 3–4 м. Максимальной мощности (до 13,6 м) осадки достигают в нижнем течении р. Нева, где они представлены гумусированными голубовато-серыми песками, супесями и суглинками с включениями вивианита и прослоем торфа в средней части толщи. К западу от Санкт-Петербурга преобладают пески от гравелитистых до мелкозернистых, реже встречаются супеси или суглинки, а на пляжах прибрежные фации представлены в основном гравийно-галечным материалом.

**Техноген** ( $tH_3$ ) занимает ограниченные площади в районах промышленных центров и крупных объектов горнодобывающей промышленности, а также крупных карьеров, рудников, объектов мелиоративных и сельскохозяйственных работ. Представлены техногенные отложения перемещенными при строительстве грунтами, намывными отложениями и искусственными образованиями (асфальт, бетон и др.). Мощность техногенных отложений на суше самая разная – от первых десятков сантиметров до 30 м в пределах крупных мусорных свалок.

В акваториях техногенные отложения имеют локальное распространение. На прилегающей суше к ним относятся прежде всего намывные приморские территории для портовых сооружений и жилых районов Санкт-Петербурга и дамбы комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений. В основном эти отложения представлены песчаными и супесчаными отложениями, перемещенными с морского дна. В пределах акватории к техногенным отложениям могут быть отнесены отложения грунтовых свалок, расположенных в основном в восточной части залива и Невской губе. Данные свалки образованы за счет перемещения грунтов, выбранных с морского дна, как при проведении дноуглубительных работ в пределах старых фарватеров, так и при прокладке новых. Соответственно перемещаемый грунт может быть представлен различными отложениями –

инв. №	
Подпись и дата	
Инов. № подл.	

							БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			59

от морены до современных илов. Мощность отложений весьма изменчива и достигает 10 м. На морском дне они обычно подвержены интенсивному размыву и не превышают первых метров.

**Морские отложения лимниевой пачки ( $mH_3/m$ )** распространены в акватории Финского залива. Они представлены преимущественно песками, картируемыми на глубинах моря до 15–20 м в пределах современного волнового поля, что собственно и является доказательством их позднеголоценового возраста. Подстилаются эти осадки осташковскими ледниковыми и ледниково-озерными отложениями. Осадки характеризуются значительной изменчивостью по площади и представлены различными по гранулометрическому составу песками (от тонко- до среднезернистых), иногда с примесью гравия, что зависит от конкретных литодинамических условий. Мощность песков составляет обычно не более 2 м. К лимниевым могут быть также отнесены алевропелитовые илы, накапливавшиеся в наиболее глубоководных частях Невской губы. Мощность этих илов обычно не превышает первые десятки сантиметров.

### 5.2.2 Геологическое строение участка изысканий

В ходе буровых работ, непосредственно на исследуемой площадке работ были вскрыты талые дисперсные грунты четвертичного возраста.

Грунты представлены осташковской мореной ( $gIIIos$ ), гляциолимний Балтийского ледникового озера ( $lgIIIbl$ ), современные морские и озерные отложения ( $m, IH$ ) и техноген ( $tH$ ). Среди литологических разностей были вскрыты щебенистый грунт, песок, супесь, ил, глина, суглинок, глыбовый и дресвяный грунт.

#### Плейстоцен

##### Неоплейстоцен. Верхнее звено

##### *Осташковская морена ( $gIIIos$ )*

Распространены в на всем участке под поверхностными грунтами. Отложения представлены глыбовым и дресвяным грунтами, глиной полутвердой (ИГЭ 4.2.1) и глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2). Грунты вскрыты в талом состоянии. Отложения залегают от 6 до 40 м от поверхности земли. Вскрытая мощность от 0,3 до 14 м. Абсолютные отметки кровли от -37,71 до -12,46 м.

##### *Гляциолимний Балтийского ледникового озера ( $lgIIIbl$ )*

Распространены на суше (в центральной и северо-восточной части участка). Образования представлены тугопластичными (ИГЭ 3.1.1), мягкопластичными суглинками (ИГЭ 3.2.1) и текучепластичными глинами (ИГЭ 3.2.2). Грунты вскрыты в талом состоянии. Образования залегают от 2,5 до 24,5 м от поверхности земли. Вскрытая мощность от 0,6 до 9,3 м. Абсолютные отметки кровли от -24,95 до -5,28 м.

#### Четвертичная система

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Голоцен

### *Современные морские и озерные отложения (m, lH)*

Распространены в акватории (в северной, южной, западной частях участка). Образования представлены текучепластичной глиной (ИГЭ 2.1.1). Грунты вскрыты в талом состоянии. Образования залегают от 1,6 до 14,5 м от поверхности земли. Вскрытая мощность от 0,5 до 8 м. Абсолютные отметки кровли от -18,99 до -5,74 м.

### *Техноген (tH)*

Распространены на суше и у стенок (в центральной и северо-восточной части участка). Отложения представлены щебенистыми грунтами (ИГЭ 1.1.1), маловлажными песками (ИГЭ 1.2.1), пластичными супесями (ИГЭ 1.3.1) и глинистыми илами (ИГЭ 1.5.1). Грунты вскрыты в талом состоянии. Отложения залегают от 0 до 10,5 м от поверхности земли. Вскрытая мощность от 0,2 до 7,8 м. Абсолютные отметки кровли от -15,39 до 2,84 м.

В результате комплексного анализа геологического строения и свойств грунтов была проведена схематизация инженерно-геологических условий и разделение грунтов на инженерно-геологические элементы.

Разрез сверху вниз представлен:

### Техногенные отложения (tH)

ИГЭ 1.1.1 Щебенистый грунт с глинистым заполнителем до 35%, заполнитель супесь пластичная



Рисунок 5.4 - Инженерно-геологический элемент 1.1.1

ИГЭ 1.2.1 Песок средней крупности рыхлый маловлажный с включениями щебня до 5% неоднородный



Рисунок 5.5 - Инженерно-геологический элемент 1.2.1

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инва. № подл.		БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						Лист
								61

ИГЭ 1.3.1 Супесь пластичная с щебнем до 25%, песчанистая



Рисунок 5.6 - Инженерно-геологический элемент 1.3.1

ИГЭ 1.5.1 Ил глинистый с прослоями песка и щебня



Рисунок 5.7 - Инженерно-геологический элемент 1.5.1

*Современные морские и озерные отложения (т,ИИ)*

ИГЭ 2.1.1 Глина текучепластичная легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного



Рисунок 5.8 - Инженерно-геологический элемент 2.1.1

*Гляциолимнический Балтийского ледникового озера (lgIIIbl)*

ИГЭ 3.1.1 Суглинок тугопластичный, легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины



Рисунок 5.9 - Инженерно-геологический элемент 3.1.1

ИГЭ 3.2.1 Суглинок мягкопластичный, легкий пылеватый



Рисунок 5.10 - Инженерно-геологический элемент 3.2.1

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

62

## ИГЭ 3.2.2 Глина текучепластичная легкая песчанистая



Рисунок 5.11 – Инженерно-геологический элемент 3.2.2

Основная осташковская морена (gIIIos)

Валуны, представленные гранитом/диоритом, хаотично распространены по участку (Рисунок 5.12).



Рисунок 5.12 – Прослой валуна

ИГЭ 4.2.1 Глина полутвердая легкая пылеватая с включениями щебня и дресвы до 15%, с линзами глины легкой твердой, с прослоями литифицированной малопрочной глины, с единичными включениями валунов



Рисунок 5.13 – Инженерно-геологический элемент 4.2.1

ИГЭ 4.2.2 Глина тугопластичная легкая пылеватая с включениями щебня и дресвы до 15%, с редкими линзами суглинки, с единичными включениями валунов



Рисунок 5.14 – Инженерно-геологический элемент 4.2.2

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 6 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 6.1 Гидрогеологические условия района

Рассматриваемая территория находится полностью в пределах Московского артезианского бассейна. Её основные гидрогеологические закономерности определяются следующими факторами: общее погружение кровли кристаллического фундамента и пластов осадочной толщи на юго-восток в сторону осевой части Московской синеклизы; увеличение мощности осадочной толщи в этом же направлении, чередование в осадочной толще водопроницаемых пород и водоупорных горизонтов; наличие в нижней части разреза рифейских отложений, выполняющих глубокие отрицательные структуры в кристаллическом фундаменте (Крестецкий авлакоген, Тверской грабен и др.).

В строении осадочного чехла принимают участие отложения от рифейских до кайнозойских, общая мощность которых составляет от 100 до 2800 м и более.

Прибалтийско-Ладожский район (Рисунок 6.1) располагается в северной части территории и приурочен к Прибалтийско-Ладожской моноклинали. Северо-восточная часть района располагается в пределах Ладожской моноклинали, а северо-западная – Прибалтийской моноклинали.

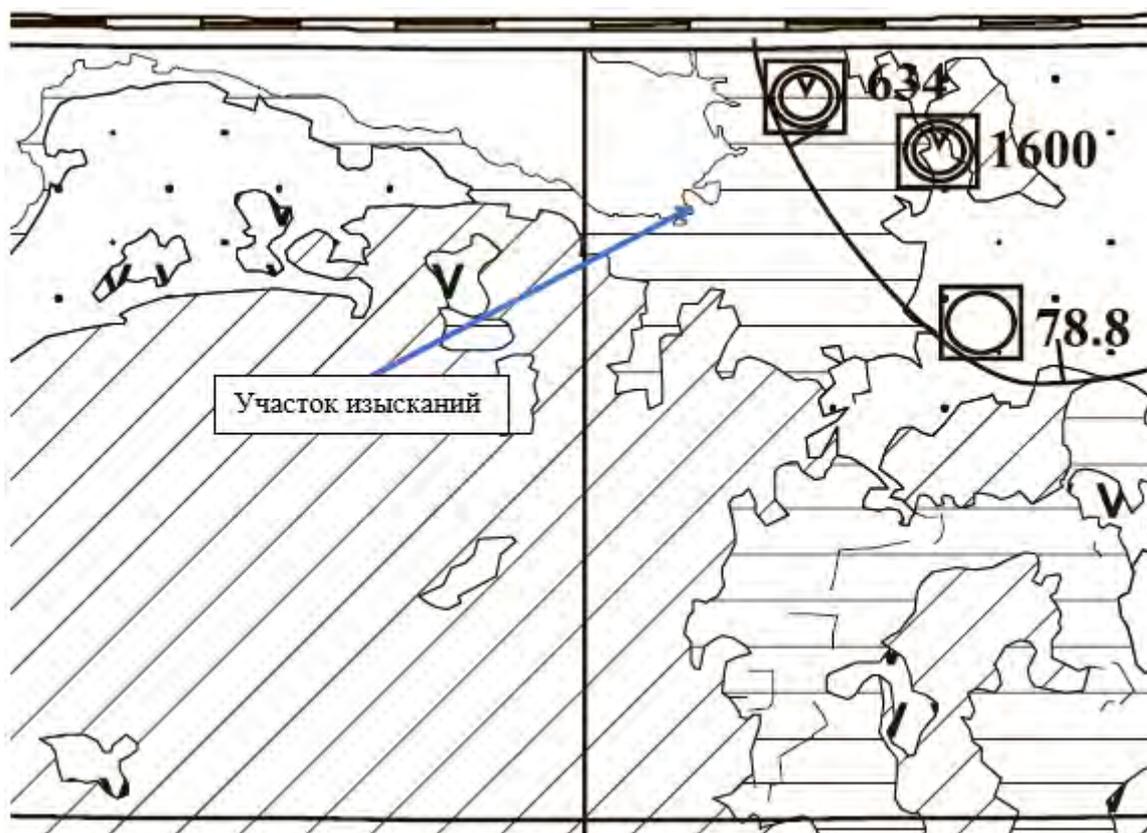


Рисунок 6.1 – Схема распространения основных водоносных горизонтов

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

64



Таблица 6.2 – Прогнозируемые уровни подземных вод

№ Скважины	Дата проходки	Абсолютная отметка устья скважины	Глубина скважины, м	Глубина прогнозируемого уровня, м	Абс. отметка прогнозируемого уровня воды, м
ВН-001	23.05.2023	2.97	30	2	0.97
ВН-002	23.05.2023	3.25	30	2.2	1.05
ВН-003	26.05.2023	3.26	30	3	0.26
ВН-004	23.05.2023	2.9	30	1.6	1.3
ВН-006	25.05.2023	3.26	30	2.4	0.86
ВН-008	25.05.2023	3.19	30	3	0.19
ВН-009	25.05.2023	3.42	30	3.2	0.22
ВН-011	29.05.2023	3.2	30	3.2	0
ВН-012	27.05.2023	3.25	30	3.1	0.15
ВН-013	27.05.2023	3.12	30	2.9	0.22
ВН-018	25.05.2023	3.23	30	3.1	0.13
ВН-020	26.05.2023	2.92	30	2.9	0.02
ВН-021	24.05.2023	3.36	30	3.1	0.26
ВН-024	27.05.2023	3.26	30	3.1	0.16
ВН-025	24.05.2023	3.33	30	3	0.33
ВН-026	24.05.2023	3.33	30	3.3	0.03
ВН-030	24.05.2023	3.33	30	3.1	0.23
ВН-031	28.05.2023	0.17	30	0.2	-0.03
ВН-033	24.05.2023	3.2	40	2.9	0.3
ВН-035	27.05.2023	3.16	30	3	0.16
ВН-039	28.05.2023	2.99	40	2.9	0.09
ВН-040	25.05.2023	3.31	40	3.1	0.21
ВН-062	27.05.2023	3.35	30	3.2	0.15
ВН-063	24.05.2023	3.37	30	3.2	0.17
ВН-064	24.05.2023	3.52	30	3.4	0.12
ВН-066	29.05.2023	3.34	30	3.4	-0.06
ВН-067	29.05.2023	3.26	30	3	0.26
ВН-068	25.05.2023	3.23	30	3	0.23
ВН-078	06.06.2023	3.71	30	3.3	0.41

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							66

Грунтовые воды гидравлически связаны с водами Финского залива. Причем, Финский залив является для грунтового водоносного горизонта и областью разгрузки и областью питания. Так, в периоды нагонных наводнений при поднятии уровня воды в Финском заливе выше зеркала грунтовых вод наблюдается подпор грунтовых вод (поднятие уровня за счет перетекание воды из залива). В остальные периоды Финский залив служит областью разгрузки для грунтовых вод: наблюдается общая тенденция движения потока грунтовых вод в сторону залива.

Вода Финского залива опресненная, очень мягкая, по преобладающим компонентам сульфатно-натриевая, слабоагрессивная к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты, обладает средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминию (хлор-ион) и высокой – по отношению к свинцу (общая жесткость), среднеагрессивная по отношению к металлическим конструкциям. По содержанию сульфатов вода неагрессивна по отношению к бетонам всех марок и железобетону (Таблица 6.3).

Таблица 6.3 – Степень агрессивного воздействия воды по результатам химического анализа морских вод

<b>Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 (табл.В.3 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	для сооружений, расположенных в грунтах с $k_f > 0,1 \text{ м/сут}$		СЛАБОАГРЕССИВНАЯ
	для сооружений, расположенных в грунтах с $k_f < 0,1 \text{ м/сут}$		СЛАБОАГРЕССИВНАЯ
<b>Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марки W4 (табл.В.4 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	Группа I Портландцемент, не вошедший в группу II	$k_f > 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
	Группа II Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S$ не более 65%, $C_3A$ не более 7%, $C_3A+C_4Al$ не более 22% и шлакпортландцемент	$k_f > 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
	Группа III Сульфатостойкие цементы	$k_f > 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1 \text{ м/сут}$	НЕАГРЕССИВНАЯ
<b>Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций (табл.Г.2 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	при постоянном погружении		НЕАГРЕССИВНАЯ
	при периодическом смачивании		НЕАГРЕССИВНАЯ
<b>Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции (табл.Х.5 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>			СРЕДНЕАГРЕССИВНАЯ

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

По химическому составу подземные воды в составе выделенного водоносного комплекса гидрокарбонатно-хлоридная магниевая-кальциевая, со средней минерализацией 1 г/л. Средняя величина рН равна 7,75.

Подземные воды в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивны по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4.

Результаты определений химического состава и коррозионной агрессивности проб подземных вод приведены в Таблица 6.4, Таблица 6.5. Паспорта химического анализа подземных вод приведены в приложении С.

Таблица 6.4 – Результаты определений химического состава подземных вод

№ скважины	Глубина отбора, м	Формула Курлова
ВН-006	2,1	$M 1 = \frac{CL 65.9 HCO_3 28.6}{Ca 58.2 Mg 37.5} \quad PH 7.8$

Таблица 6.5 – Степень агрессивного воздействия воды по результатам химического анализа

<b>Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 (табл.В.3 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	для сооружений, расположенных в грунтах с $k_f > 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ	
	для сооружений, расположенных в грунтах с $k_f < 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ	
<b>Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марки W4 (табл.В.4 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	Группа I Портландцемент, не вошедший в группу II	$k_f > 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
	Группа II Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S$ не более 65%, $C_3A$ не более 7%, $C_3A + C_4Al$ не более 22% и шлакпортландцемент	$k_f > 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
	Группа III Сульфатостойкие цементы	$k_f > 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
		$k_f < 0,1$ м/сут	НЕАГРЕССИВНАЯ
<b>Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций (табл.Г.2 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>	при постоянном погружении	НЕАГРЕССИВНАЯ	
	при периодическом смачивании	СЛАБОАГРЕССИВНАЯ	
<b>Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции (табл.Х.5 СНиП 2.03.11-85 СП 28.13330.2017)</b>		СЛАБОАГРЕССИВНАЯ	

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							68



Влажность – 26.3 %  
 Граница текучести – 29.6 %  
 Граница раскатывания – 22.8 %  
 Число пластичности – 6.8 %  
 Показатель текучести - 0.52 д.е.  
 Плотность частиц грунта – 2.71 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 1.94 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта – 1.54 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 43.2 %  
 Коэффициент пористости природного сложения – 0.76 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения – 0.92 д.е.  
 Содержание органического вещества – 0.05 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление - 0.009 МПа  
 Угол внутреннего трения - 38 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 47.3 МПа  
 Модуль деформации – 70.3 МПа  
 По результатам сдвиговых и компрессионных испытаний:  
 Сцепление – 0.017 МПа  
 Угол внутреннего трения - 28 град.  
 Компр. модуль деформации – 9,0 МПа  
 Одометрический модуль деформации – 13.5 МПа  
**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**  
 Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 1.94  
 Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 47.3  
 Сцепление (C, кПа) – 9  
 Угол внутреннего трения ( $\phi$ , град) – 38

***ИГЭ 1.2.1 Песок средней крупности рыхлый маловлажный с включениями щебня до 5% неоднородный; tН;***

Влажность – 20.2 %  
 Плотность частиц грунта – 2.66 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 2.02 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта – 1.68 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость - 36.7 %  
 Коэффициент пористости природного сложения – 0.58 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.91 д.е.  
 Содержание органического вещества – 0.05 д.е.  
 Коэффициент пористости песков в макс. рыхлом состоянии - 0.79 д.е.  
 Коэффициент пористости песков в макс. плотном состоянии - 0.52 д.е.  
 Плотность сухого грунта в плотном состоянии - 1.75 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта в рыхлом состоянии – 1.49 г/см<sup>3</sup>  
 Коэффициент фильтрации в рыхлом состоянии – 7.99 м/сут  
 Коэффициент фильтрации в плотном состоянии – 5.14 м/сут  
 Угол естественного откоса в сухом состоянии - 30 град.  
 Угол естественного откоса под водой - 26 град.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление – 0.004 МПа  
 Угол внутреннего трения - 34 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 37.8 МПа

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл.		БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						Лист
								70



Плотность сухого грунта - 1.10 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 59.7 %  
 Коэффициент пористости природного сложения – 1.49 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.92 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.43 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Модуль деформации при 50% прочности – 1.6 МПа  
 Модуль деформации – 2.4 МПа  
 По результатам трехосных КН испытаний:  
 Сцепление – 0.004 МПа  
 Угол внутреннего трения – 8 град  
 По результатам трехосных НН испытаний:  
 Сопротивление недренированному сдвигу – 0.019 МПа

**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**

Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 1.65  
 Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 1.6  
 Сцепление (C', МПа) – 0.004  
 Угол внутреннего трения ( $\phi'$ , град) – 8  
 Сопротивление недренированному сдвигу (C<sub>u</sub>, МПа) – 0.019

***ИГЭ 2.1.1 Глина текучепластичная, коричневая, легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного; т,Н;***

Влажность – 40.5 %  
 Граница текучести – 41.2 %  
 Граница раскатывания – 23.8 %  
 Число пластичности – 17.4 %  
 Показатель текучести - 0.96 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.73 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 1.74 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.24 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 54.6 %  
 Коэффициент пористости природного сложения – 1.20 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.92 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.13 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Модуль деформации при 50% прочности – 3.4 МПа  
 Модуль деформации – 5.0 МПа  
 По результатам трехосных КН испытаний:  
 Сцепление – 0.007 МПа  
 Угол внутреннего трения – 10 град  
 По результатам трехосных НН испытаний:  
 Сопротивление недренированному сдвигу – 0.039 МПа

**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**

Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 1.74  
 Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 3.4  
 Сцепление (C', МПа) – 0.007  
 Угол внутреннего трения ( $\phi'$ , град) – 10  
 Сопротивление недренированному сдвигу (C<sub>u</sub>, МПа) – 0.039

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Изм. № подл.		БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						Лист
								72

**ИГЭ 3.1.1 Суглинок тугопластичный, черно-серый, легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины; IgIIIbl;**

Влажность – 19.0 %  
 Граница текучести – 24.6 %  
 Граница раскатывания – 14.0 %  
 Число пластичности – 10.6 %  
 Показатель текучести - 0.47 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.72 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 2.05 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.73 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 36.5 %  
 Коэффициент пористости природного сложения - 0.58 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.88 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.06 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление - 0.020 МПа  
 Угол внутреннего трения - 22 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 22.3 МПа  
 Модуль деформации – 31.9 Мпа  
 По результатам сдвиговых и компрессионных испытаний:  
 Сцепление - 0.023 МПа  
 Угол внутреннего трения - 24 град.  
 Компр. модуль деформации – 7.1 МПа  
 Одометрический модуль деформации – 11.9 Мпа  
**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**  
 Плотность грунта (ρ, г/см<sup>3</sup>) – 2.05  
 Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 22.3  
 Сцепление (С, МПа) – 0.020  
 Угол внутреннего трения (φ, град) – 22

**ИГЭ 3.2.1 Суглинок мягкопластичный, легкий пылеватый; IgIIIbl;**

Влажность – 21.1 %  
 Граница текучести - 24.8 %  
 Граница раскатывания - 14.7 %  
 Число пластичности - 10.1 %  
 Показатель текучести - 0.63 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.71 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта - 2.01 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.66 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 38.7 %  
 Коэффициент пористости природного сложения - 0.63 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.9 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.07 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление - 0.016 МПа  
 Угол внутреннего трения - 10 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 12.9 МПа  
 Модуль деформации – 18.5 Мпа  
 По результатам трехосных КН испытаний:

инв. №	Подпись и дата	инв. № подл.							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Сцепление – 0.013 МПа  
 Угол внутреннего трения – 16 град  
 По результатам трехосных НН испытаний:  
 Сопротивление недренированному сдвигу – 0.061 МПа  
 По результатам сдвиговых и компрессионных испытаний:  
 Сцепление - 0.018 МПа  
 Угол внутреннего трения - 15 град.  
 Компр. модуль деформации – 4.6 МПа  
 Одометрический модуль деформации – 7.7 МПа  
**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**  
 Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 2.01  
 Модуль деформации при 50% прочности (E50, МПа) – 12.9  
 Сцепление (C, МПа) – 0.016  
 Угол внутреннего трения ( $\phi$ , град) – 10  
 Сцепление (C', МПа) – 0.013  
 Угол внутреннего трения ( $\phi'$ , град) – 16  
 Сопротивление недренированному сдвигу (C<sub>u</sub>, МПа) – 0.061

***ИГЭ 3.2.2 Глина текучепластичная легкая песчанистая; lgIIIbl;***

Влажность – 36.4 %  
 Граница текучести – 38.3 %  
 Граница раскатывания – 19.3 %  
 Число пластичности – 19.0 %  
 Показатель текучести - 0.9 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.72 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 1.79 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.32 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 51.6 %  
 Коэффициент пористости природного сложения – 1.07 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.93 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.07 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Модуль деформации при 50% прочности – 4.3 МПа  
 Модуль деформации – 6.2 МПа  
 По результатам трехосных КН испытаний:  
 Сцепление – 0.006 МПа  
 Угол внутреннего трения – 9 град  
 По результатам трехосных НН испытаний:  
 Сопротивление недренированному сдвигу – 0.048 МПа  
**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**  
 Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 1.79  
 Модуль деформации при 50% прочности (E50, МПа) – 4.3  
 Сцепление (C', МПа) – 0.006  
 Угол внутреннего трения ( $\phi'$ , град) – 9  
 Сопротивление недренированному сдвигу (C<sub>u</sub>, МПа) – 0.048

***ИГЭ 4.2.1 Глина полутвердая, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с линзами глины легкой твердой, с плоскими литифицированной малопрочной глины, с единичными включениями валунов; gIIIos;***

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инва. № подл.								78
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1								74

Влажность – 18.7 %  
 Граница текучести – 36.1 %  
 Граница раскатывания - 17.3 %  
 Число пластичности – 18.8 %  
 Показатель текучести - 0.07 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.74 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта – 2.01 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.70 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость - 38.1 %  
 Коэффициент пористости природного сложения - 0.62 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.83 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.06 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление - 0.034 МПа  
 Угол внутреннего трения - 25 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 38.7 МПа  
 Модуль деформации – 55.7 МПа  
 По результатам сдвиговых и компрессионных испытаний:  
 Сцепление - 0.044 МПа  
 Угол внутреннего трения - 19 град.  
 Компр. модуль деформации – 11.5 МПа  
 Одометрический модуль деформации – 26.8 МПа  
**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**  
 Плотность грунта (ρ, г/см<sup>3</sup>) – 2.01  
 Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 38.7  
 Сцепление (С, МПа) – 0.034  
 Угол внутреннего трения (φ, град) – 25

**ИГЭ 4.2.2 Глина тугопластичная, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с редкими линзами суглинка, с единичными включениями валунов; gIIIos;**

Влажность – 21.2 %  
 Граница текучести – 34.3 %  
 Граница раскатывания – 16.2 %  
 Число пластичности – 18.1 %  
 Показатель текучести - 0.28 д.е.  
 Плотность частиц грунта - 2.73 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность грунта - 1.98 г/см<sup>3</sup>  
 Плотность сухого грунта - 1.63 г/см<sup>3</sup>  
 Пористость – 40.1 %  
 Коэффициент пористости природного сложения - 0.67 д.е.  
 Коэффициент водонасыщения - 0.86 д.е.  
 Содержание органического вещества 0.06 д.е.  
 По результатам трехосных КД испытаний:  
 Сцепление - 0.029 МПа  
 Угол внутреннего трения - 23 град.  
 Модуль деформации при 50% прочности – 29.3 МПа  
 Модуль деформации – 42.4 МПа  
 По результатам сдвиговых и компрессионных испытаний:  
 Сцепление - 0.037 МПа  
 Угол внутреннего трения - 17 град.

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Иув. № подл.		БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						Лист
								75

Компр. модуль деформации - 9.3 МПа

Одометрический модуль деформации – 20.3 МПа

**Физико-механические характеристики (рекомендуемые нормативные значения):**

Плотность грунта ( $\rho$ , г/см<sup>3</sup>) – 1.98

Модуль деформации при 50% прочности (E<sub>50</sub>, МПа) – 29.3

Сцепление (C, МПа) – 0.029

Угол внутреннего трения ( $\phi$ , град) – 23

### 7.3 Пучинистость грунтов

Для классификации встреченных литологических разностей по пучинистости были выполнены лабораторные исследования. Результаты исследований представлены в Таблица 7.2, паспорта определения степени пучинистости представлены в приложении Т.

Таблица 7.2 – Результаты определения степени пучинистости грунтов

№ ИГЭ или слоя	Относительная деформация пучения $\epsilon_{fh}$ , д.е.	Классификация по 25100-2020
1.1.1	0.10-0.015	слабопучинистый
1.2.1	0.006-0.009	непучинистый
1.3.1	0.036-0.045	среднепучинистый
2.1.1	0.078-0.089	сильнопучинистый

### 7.4 Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов, находящихся в сфере непосредственного контакта с подземными частями проектируемых сооружений, оценивалась по отношению к низколегированной стали, свинцу, алюминию и бетонам различных марок. Результаты приведены по каждому инженерно-геологическому элементу в Таблица 7.3, паспорта определения химического состава и коррозионной агрессивности представлены в приложении П. Грунты подразделяются по степени засоленности согласно ГОСТ 25100-2020.

Таблица 7.3 – Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов

ИГЭ	К оболочкам кабелей		К углеродистой и низколегированной стали		Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны Группа цементов I / II / III										Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру в бетоне											
	Свинец	Алюминий	Ср. плотность катодного тока	УЭС	W4		W6		W8		W10-W14		W16-W20		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
1.1.1	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1.2.1	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1.3.1	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1.5.1	высокая	высокая	высокая	высокая	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	2	1	0	0	0
2.1.1	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							76

ИГЭ	К оболочкам кабелей		К углеродистой и низколегированной стали		Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны Группа цементов I / II / III										Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру в бетоне													
	Свинец	Алюминий	Ср. плотность катодного тока	УЭС	W4			W6			W8			W10-W14			W16-W20			W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20		
3.1.1	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.2	высокая	высокая	средняя	средняя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2.1	высокая	высокая	высокая	высокая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2.2	высокая	высокая	высокая	высокая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Примечание: для столбцов 6-17 – 0 – неагрессивная степень воздействия грунта, 1 – слабоагрессивная, 2 – среднеагрессивная, 3 – сильноагрессивная.

По результатам химического анализа было установлено, техногенные и глинистые грунты по степени засоленности согласно таблице Б3.4 ГОСТ 25100-2020 относятся к слабозасоленным, имеют среднюю и высокую коррозионную агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочке. По отношению к стали имеют среднюю и высокую степень агрессивности. Отложения неагрессивны к портландцементу марки W4, неагрессивны на арматуру в бетоне.

### 7.5 Статическое зондирование

Статическое зондирование (Cone Penetration Test – CPT) произведено с регистрацией следующих физических параметров в грунтах:

- 1) Порогового давления  $u_2$  (МПа);
- 2) Температуры  $T$ , (°C);
- 3) Скорости распространения волн сдвига  $V_s$  (м/с).

Обработка данных статического зондирования производится в программе CPT-IT. Тип грунта определяется с помощью метода, предложенного Робертсоном. По номограмме, предложенной им

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

77

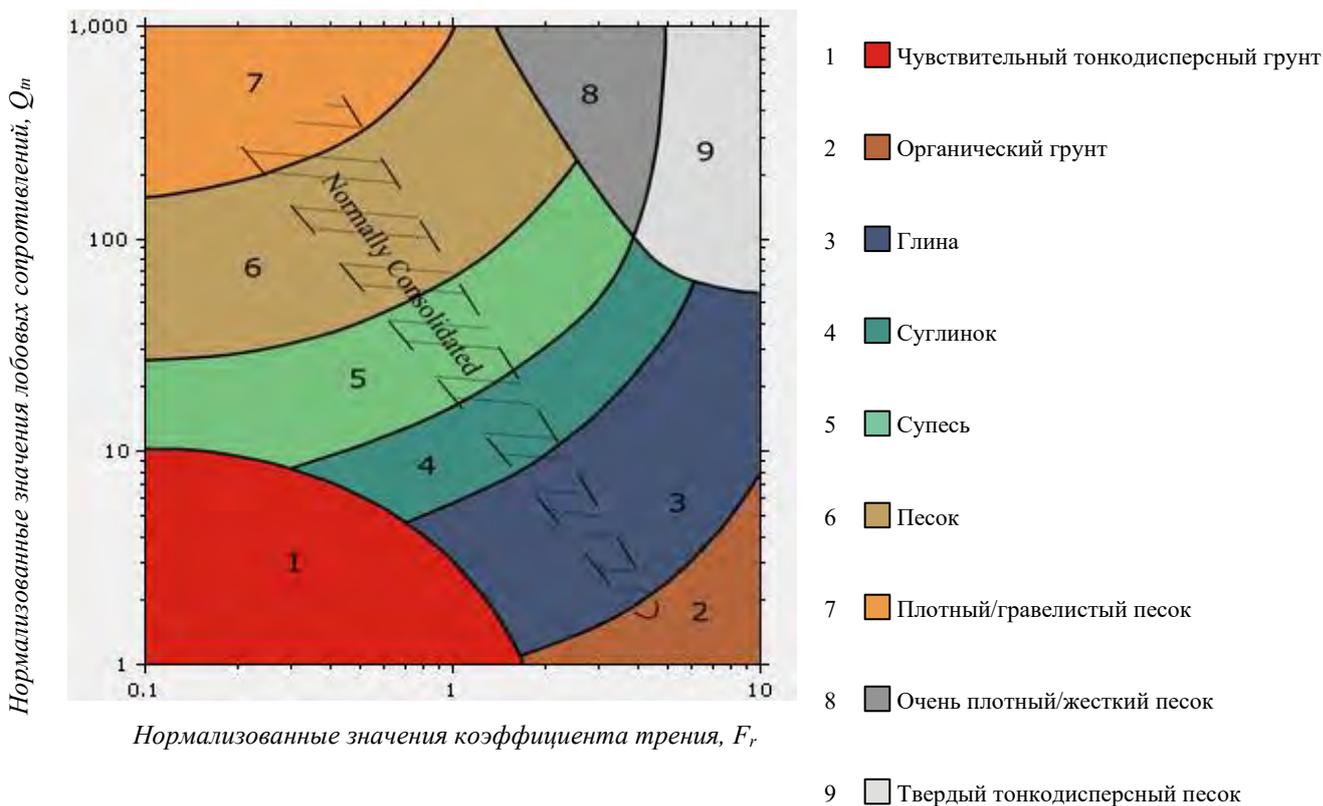


Рисунок 7.1 – Классификационная диаграмма Робертсона

Результаты обработки статического зондирования приведены на Рисунок 7.2 (а, б). Смещение точек от зоны NC, свидетельствует о грунтах характерных для ледникового генезиса.

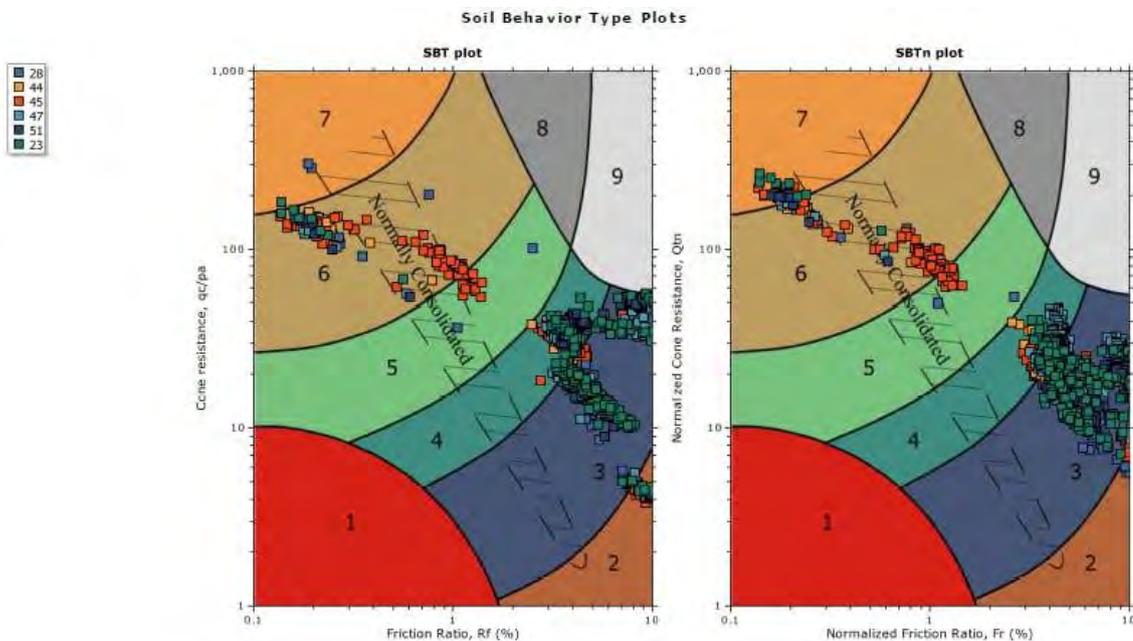


Рисунок 7.2 – а) Диаграмма Робертсона для выполненных испытаний

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

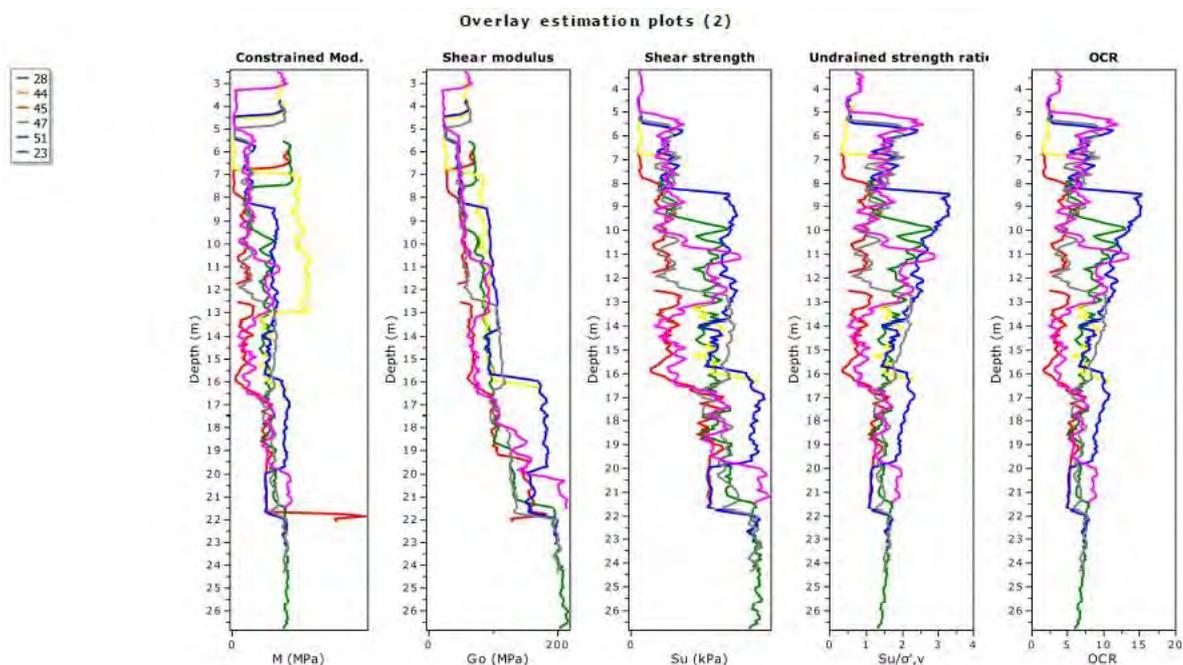


Рисунок 7.3 – б) Результаты статического зондирования

Таблица 7.4 – Результаты статистической обработки статического зондирования

Стратиграфический индекс	№ ИГЭ			Лобовое сопротивление	Боковое трение	Поровое давление
				q <sub>c</sub>	f <sub>s</sub>	p <sub>o</sub>
				МПа	кПа	кПа
tH	1.2.1	<b>Песок средней крупности, рыхлый, маловлажный, с включениями щебня до 5% неоднородный</b>	ср	14.1	29.6	67.1
			мин	10.3	17.3	24.7
			макс	18.1	43.7	152.1
	1.3.1	<b>Супесь пластичная с щебнем до 25%, песчанистая</b>	ср	8.0	81.1	174.8
			мин	4.2	63.4	123.5
			макс	12.8	95.7	218.4
	1.5.1	<b>Ил глинистый, с прослоями песка и щебня</b>	ср	0.4	39.3	104.0
			мин	0.3	30.9	79.0
			макс	0.6	48.0	128.9

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

Стратиграфический индекс	№ ИГЭ			Лобовое сопротивление	Боковое трение	Поровое давление		
				q <sub>c</sub>			f <sub>s</sub>	p <sub>o</sub>
				МПа			кПа	кПа
m,II	2.1.1	<b>Глина текучепластичная</b> легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного	ср	1.5	69.8	159.0		
			мин	0.8	55.7	118.1		
			макс	2.2	82.5	188.5		
IgIIIbI	3.1.1	<b>Суглинок тугопластичный</b> , легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины	ср	3.9	170.8	333.0		
			мин	3.4	152.0	263.5		
			макс	4.4	194.6	432.2		
	3.2.1	<b>Суглинок мягкопластичный</b> , легкий песчанистый	ср	3.3	116.3	279.1		
			мин	2.3	88.0	195.2		
			макс	4.2	144.2	348.1		
	3.2.2	<b>Глина текучепластичная</b> , легкая песчанистая	ср	1.5	80.3	224.0		
			мин	0.9	64.4	178.7		
			макс	2.3	95.4	270.6		
gIIIos	4.2.1	<b>Глина полутвердая</b> , легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с линзами глины легкой твердой, с плослоями литифицированной малопрочной глины, с единичными включениями валунов	ср	5.0	422.3	705.2		
			мин	4.5	376.0	597.4		
			макс	5.5	479.4	823.9		
	4.2.2	<b>Глина тугопластичная</b> , легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с редкими линзами суглинка, с единичными включениями валунов	ср	3.3	328.1	589.8		
			мин	3.2	254.4	491.5		
			макс	3.4	394.2	669.0		

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

80

## 7.6 Динамические свойства грунтов

Динамические исследования грунтов выполнены для оценки влияния штормовых нагрузок на сохранение сплошности массива текучих и мягкопластичных грунтов и возникновению дополнительных осадок в тугопластичных и полутвердых грунтах. Испытания проводились в камерах трехосного сжатия по схеме КН при контроле напряжений.

В качестве исходных данных по штормовым нагрузкам были использованы показатели из отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Высоты волн 1% обеспеченности раз в 100 лет 5,6м, с периодом повторяемости 8,4 с и с максимальной продолжительностью шторма 0,5 суток.

**Виброразжижаемость.** Для определения разжижаемости грунтов по результатам лабораторных испытаний были построены графики зависимости вертикальных деформаций и приведенного порового давления от количества циклов (Рисунок 7.4, Рисунок 7.5) и максимального касательного напряжения от среднего эффективного напряжения (Рисунок 7.6, Рисунок 7.7). Факт разжижения фиксировался по достижению величиной PPR значения 1,00 (Рисунок 7.5) или достижению 5%-ной осевой деформации (Рисунок 7.4).

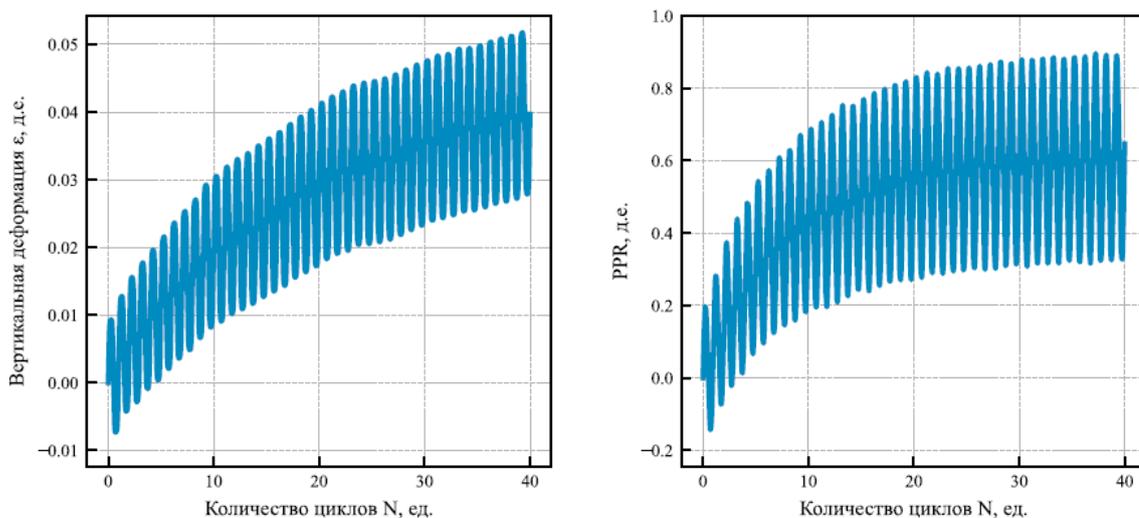


Рисунок 7.4 – Типовые графики зависимости вертикальных деформаций и приведенного порового давления от количества циклов нагружения (грунт динамически неустойчив)

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

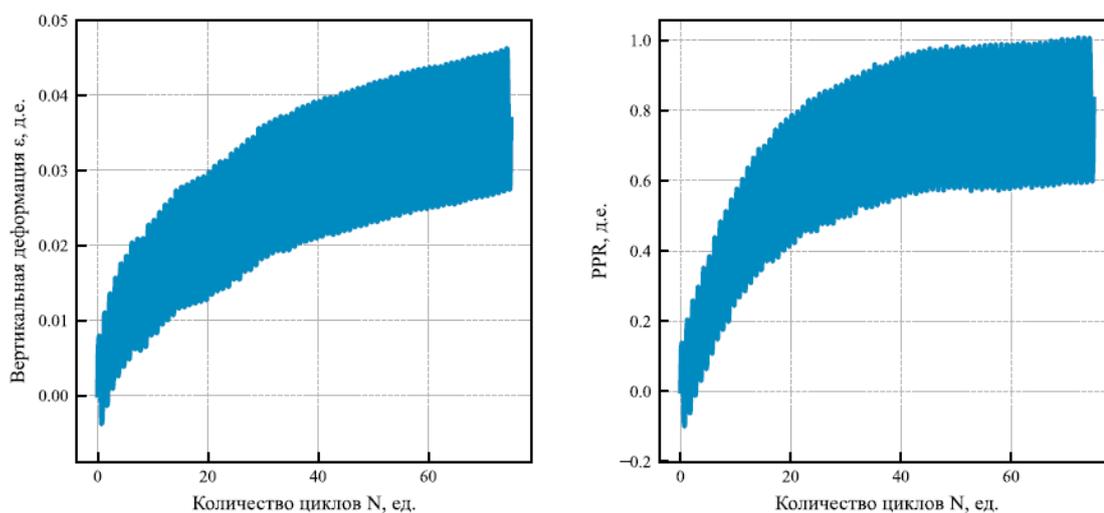


Рисунок 7.5 – Типовые графики зависимости вертикальных деформаций и приведенного порового давления от количества циклов нагружения (грунт склонен к разжижению)

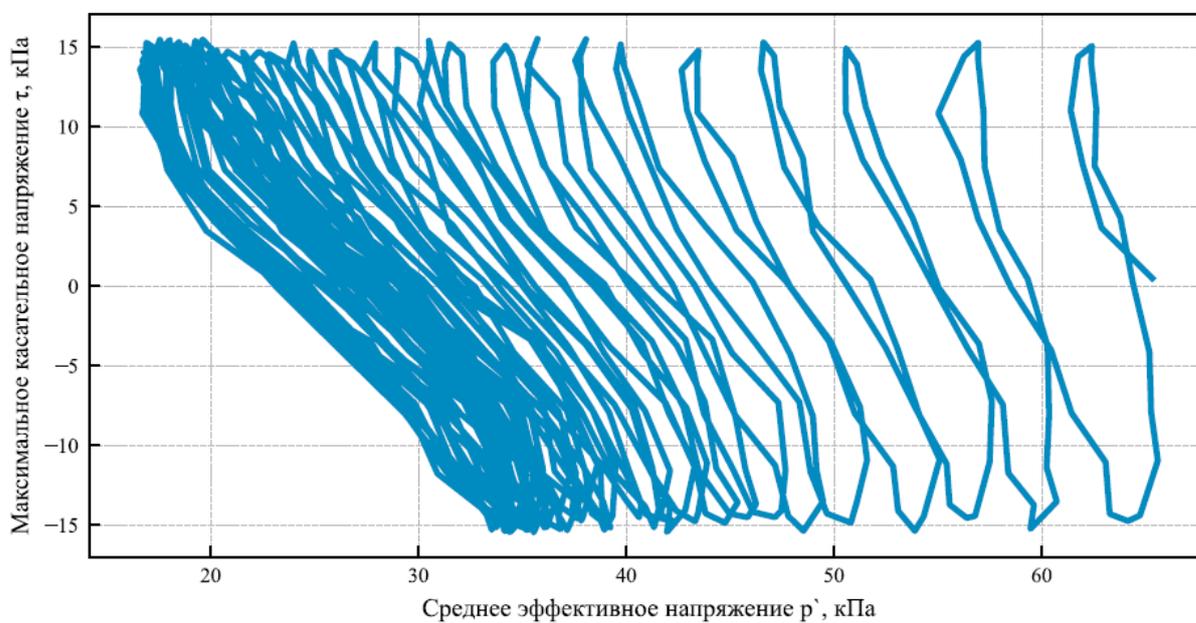


Рисунок 7.6 – Типовой график зависимости максимального касательного напряжения от среднего эффективного напряжения (грунт динамически неустойчив)

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

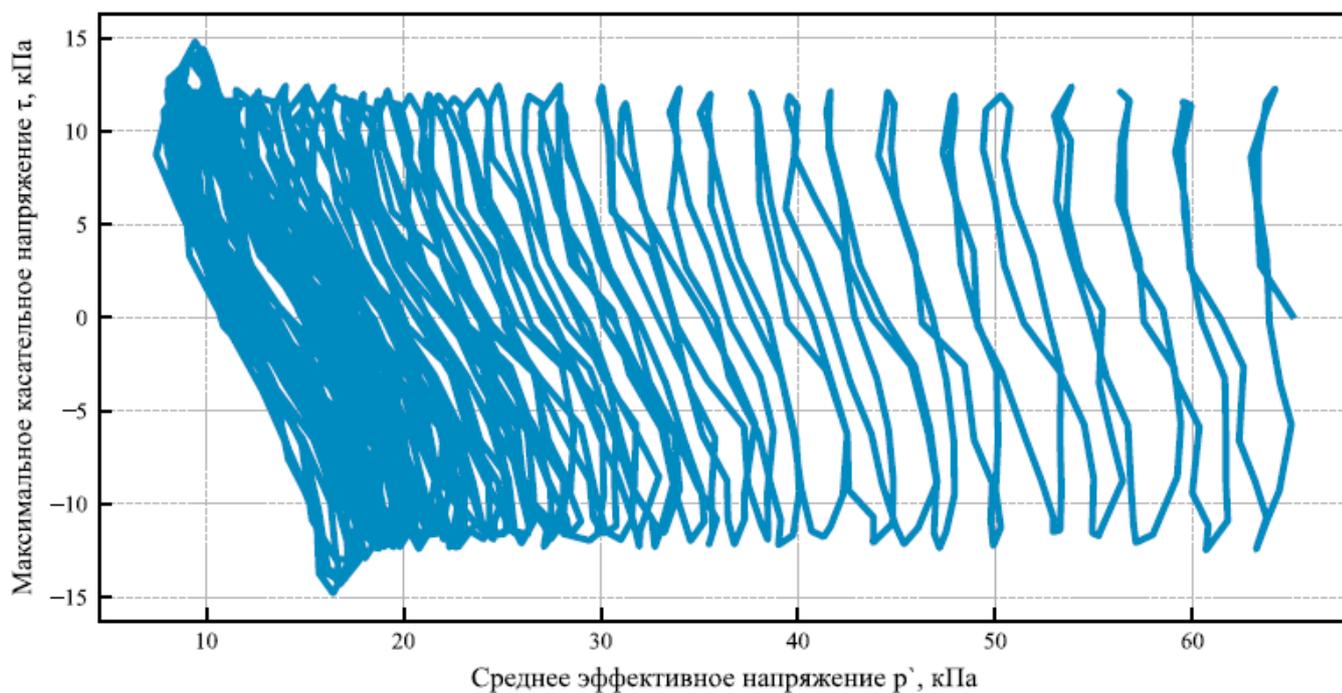
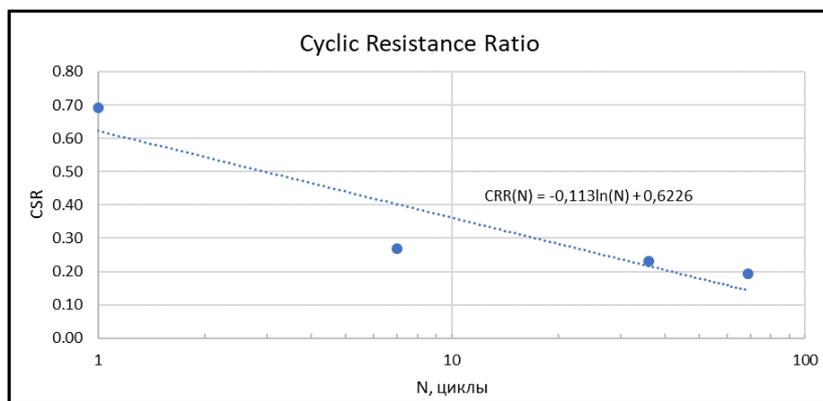


Рисунок 7.7 – Типовой график зависимости максимального касательного напряжения от среднего эффективного напряжения (грунт склонен к разжижению)

В результате проведения моделирования штормового воздействия в условиях трехосного сжатия были получены значения приведенных циклических сдвиговых напряжений при различных частотах и построены графики их зависимости от числа циклов динамического воздействия до возникновения разжижения грунта (Рисунок 7.8, Рисунок 7.9).

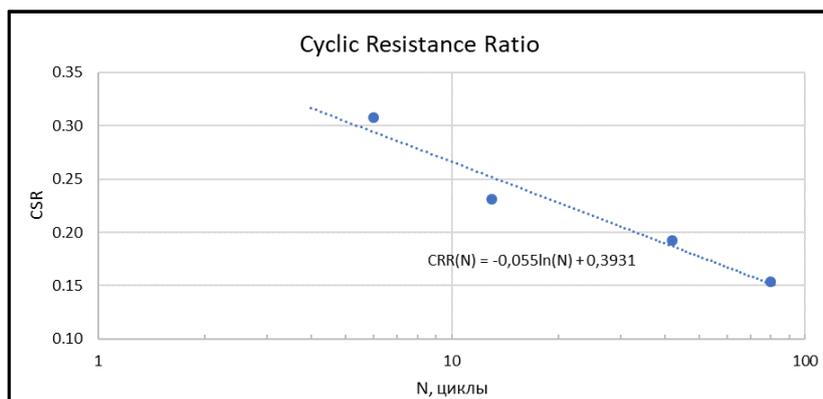


$N_{fail}$ , ед.	$\sigma_d$ , кПа	CSR
1	90	0.69
7	35	0.27
36	30	0.23
69	25	0.19

Рисунок 7.8 – Результаты определения разжижаемости грунтов при частоте воздействия 0,1 Гц (ИГЭ 2.1.1)

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



$N_{fail}$ , ед.	$\sigma_d$ , кПа	CSR
6	40	0.31
13	30	0.23
42	25	0.19
80	20	0.15

Рисунок 7.9 – Результаты определения разжижаемости грунтов при частоте воздействия 2,5 Гц (ИГЭ 2.1.1)

**Виброползучесть.** Для определения деформации виброползучести были построены зависимости осевых деформаций от логарифма времени нагружения (Рисунок 7.10). Полученная функция описывает полученный тренд, по которому рассчитано прогнозное значение дополнительной относительной деформации виброползучести для слоя грунта известной мощности при заданном периоде эксплуатации сооружений. Динамический модуль деформации определяли на основе зависимости девиатора от относительной осевой деформации (Рисунок 7.11).

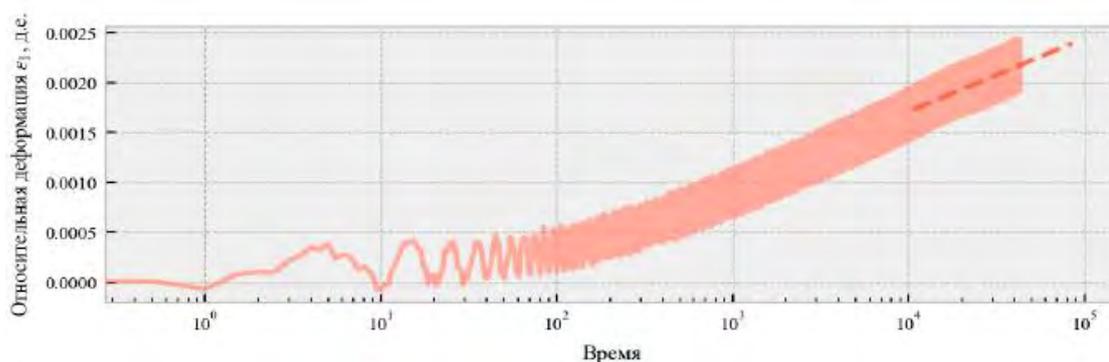


Рисунок 7.10 – Типовой график зависимости осевых деформаций от логарифма времени нагружения

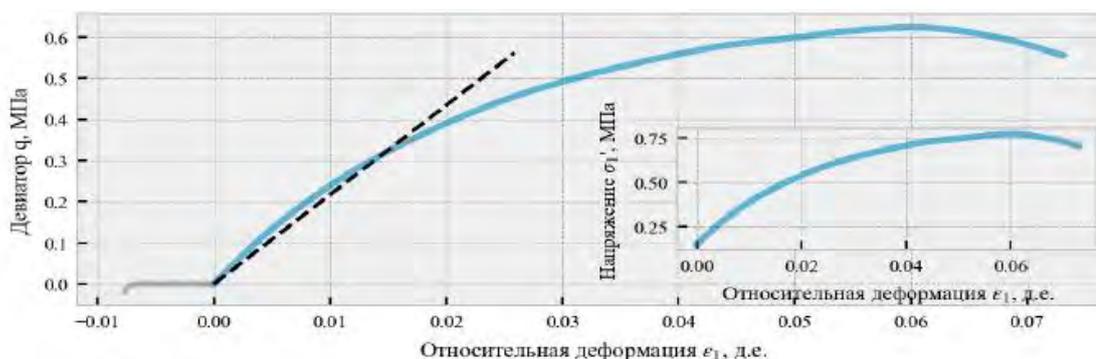


Рисунок 7.11 – Определение уменьшенного значения модуля деформации грунта по результатам кинематического нагружения с наложением динамического воздействия

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 7.5 – Результаты определения коэффициента виброползучести

ИГЭ	Модуль деформации $E_{50}$ , МПа	Модуль деформации после динамического нагружения $E_{50d}$ , МПа	Коэффициент виброползучести $K_d$ , д.е.
<b>0,1 Гц</b>			
4.2.2	28,8	23,6	0.82
4.2.1	29,7	25,5	0.86
<b>0,5 Гц</b>			
4.2.2	20,1	16,9	0.84
4.2.1	40,7	35,4	0,87
<b>2,5 Гц</b>			
4.2.2	23,2	17,2	0.74
4.2.1	34,7	26,7	0.77

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		85

## 8 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

В соответствии с таблицей А.1 СП 446.1325800.2019 к специфическим грунтам относятся просадочные, набухающие, органо-минеральные и органические, засоленные, элювиальные, техногенные грунты.

На рассматриваемой территории встречены слежавшиеся техногенные грунты ИГЭ 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.5.1. Данные грунты представлены щебенистым грунтом, маловлажным песком, пластичной супесью, глинистым илом.

Таблица 8.1 – Описание техногенных грунтов

ИГЭ	Глубина, м	Абс. отм, м	Мощность слоя, м	Вид по способу формирования	Давность образования
1.1.1	0,3–3,3	-6,98–2,61	0,2–3,3	Насыпной	Более 5 лет
1.2.1	0,2–10,5	-13,03–0,64	0,2–6,9	Насыпной	Более 5 лет
1.3.1	0,7–9,5	-12,15–1,83	0,3–7,8	Насыпной	Более 5 лет
1.5.1	0–4,7	-15,39 – -2,82	0,7–3,5	Физический (техногенно-увлажненный и водонасыщенный, разуплотненный в ходе дноуглубительных работ)	Более 5 лет

Илы имеют высокий показатель по влажности, высокое содержание органического вещества и текучую консистенцию. В ходе полевых работ было отмечено, что при бурении инструмент проходил в грунт под собственным весом, без дополнительного давления от гидродомкратов буровой установки. Исходя из данных динамических исследований, илистые грунты склонны к разжижению при штормовых нагрузках. Карта инженерно-геологических условий, где указаны мощности илов представлена в Приложении Г2. Илы отнесены к техногенным отложениям, так как образованы за счет перемещения по морскому дну при проведении дноуглубительных работ. На морском дне они обычно подвержены интенсивному размыву и не превышают первых метров.

Описание свойств грунтов приведено в главе СВОЙСТВА ГРУНТОВ.

инв. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1					Лист
					86



Таким образом, на участке проектируемого строительства в зимний период времени в зоне сезонного промерзания грунтов вероятно развитие морозного пучения грунтов.

## 9.2 Процессы набухания и усадки

Процессы набухания и усадки могут возникать при периодическом замачивании грунтов. В архивном отчете 34-22-ИГМИ была проведена оценка вероятности затопления участка - было выявлено, что при действии комплекса защитных сооружений затопления участка водами Финского залива не будет наблюдаться. Проектные решения в части заложения фундамента (забивные сваи) предполагают отсутствие взаимодействия грунтов основания с водой. Совокупность этих факторов является обоснованием отсутствия процессов набухания и усадки в ходе строительства и эксплуатации сооружений.

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 10 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКОВ ИЗЫСКАНИЯ

В ходе инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие работы: бурение скважин, полевые исследования свойств грунтов лабораторные исследования грунтов и инженерно-геологические расчеты.

Данный комплекс работ позволил изучить **инженерно-геологические условия** района изысканий, а именно;

1. Геоморфологическое строение;
2. Геологическое строение;
3. Гидрогеологические условия;
4. Геологические процессы;
5. Свойства грунтов.

Геоморфологическое строение района изысканий было изучено при анализе архивных и фондовых материалов, дешифрировании ортофотоплана и маршрутных наблюдениях.

Геологическое строение района изысканий было изучено в ходе бурения инженерно-геологических скважин и документации кернового материала.

Свойства грунтов были определены в ходе полевых и лабораторных работ, а именно изучение физических свойств, изучение физико-механических свойств, изучение коррозионной агрессивности грунтов. Таким образом на территории работ было выделено 10 инженерно-геологических элементов.

Наличие и интенсивность геологических процессов оценивалась в ходе обследования территории. По результатам инженерно-геологических работ была составлена карта инженерно-геологических условий участка работ (Приложение Г2, Рисунок 10.1).

Распространение инженерно-геологических элементов приведено в Таблица 10.1

Таблица 10.1 – Распространение инженерно-геологических элементов

ИГЭ/ слой	Перечень скважин, где вскрыты грунты ИГЭ	Мин. / макс. вскрытая мощность
<b>Дисперсные грунты в талом состоянии</b>		
1.1.1	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-006, ВН-008, ВН-009, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-018, ВН-020, ВН-021, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-030, ВН-033, ВН-035, ВН-039, ВН-040, ВН-044, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078	0.3/3.3

инв. №							Лист
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Подпись и дата							Лист
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Инва. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

ИГЭ/ слой	Перечень скважин, где вскрыты грунты ИГЭ	Мин. / макс. вскрытая мощность
1.2.1	ВН-003, ВН-008, ВН-009, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-018, ВН-020, ВН-021, ВН-023, ВН-026, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-032, ВН-034, ВН-035, ВН-036, ВН-038, ВН-039, ВН-040, ВН-043, ВН-044, ВН-045, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-051, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-065, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-087, ВН-088, ВН-089, ВН-090, ВН-091	0.3/6.9
1.3.1	ВН-001, ВН-002, ВН-004, ВН-006, ВН-008, ВН-009, ВН-012, ВН-013, ВН-018, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-030, ВН-031, ВН-033, ВН-034, ВН-035, ВН-039, ВН-040, ВН-045, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078	0.3/5.3
1.5.1	ВН-005, ВН-007, ВН-010, ВН-014, ВН-015, ВН-016, ВН-017, ВН-019, ВН-022, ВН-023, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-032, ВН-034, ВН-036, ВН-037, ВН-038, ВН-041, ВН-042, ВН-043, ВН-045, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-050, ВН-051, ВН-052, ВН-053, ВН-054, ВН-055, ВН-057, ВН-058, ВН-065, ВН-079, ВН-080, ВН-081, ВН-082, ВН-083, ВН-084, ВН-085, ВН-086, ВН-087, ВН-088, ВН-089, ВН-090, ВН-091	0.7/4
2.1.1	ВН-003, ВН-005, ВН-008, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-014, ВН-015, ВН-016, ВН-018, ВН-019, ВН-020, ВН-023, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-032, ВН-033, ВН-035, ВН-036, ВН-037, ВН-039, ВН-040, ВН-041, ВН-043, ВН-044, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-050, ВН-051, ВН-052, ВН-053, ВН-055, ВН-057, ВН-058, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-065, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-079, ВН-080, ВН-081, ВН-082, ВН-083, ВН-084, ВН-085, ВН-086, ВН-087, ВН-088, ВН-089, ВН-090, ВН-091	0.5/8
3.1.1	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-005, ВН-006, ВН-007, ВН-008, ВН-009, ВН-010, ВН-011, ВН-014, ВН-016, ВН-017, ВН-019, ВН-022, ВН-024, ВН-026, ВН-027, ВН-029, ВН-031, ВН-032, ВН-033, ВН-034, ВН-035, ВН-037, ВН-039, ВН-041, ВН-042, ВН-043, ВН-044, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-050, ВН-051, ВН-052, ВН-053, ВН-054, ВН-055, ВН-057, ВН-058, ВН-064, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-080, ВН-082, ВН-083, ВН-084, ВН-085, ВН-086, ВН-091	0.7/6.2
3.2.1	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-005, ВН-006, ВН-007, ВН-008, ВН-009, ВН-010, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-014, ВН-015, ВН-016, ВН-017, ВН-018, ВН-019, ВН-020, ВН-021, ВН-022, ВН-023, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-032, ВН-033, ВН-034, ВН-035, ВН-036, ВН-037, ВН-038, ВН-039, ВН-040, ВН-042, ВН-043, ВН-044, ВН-045, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-050, ВН-051, ВН-052, ВН-053, ВН-054, ВН-055, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-065, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-079, ВН-080, ВН-080, ВН-081, ВН-085, ВН-086, ВН-087, ВН-088, ВН-089, ВН-090, ВН-091	0.7/9.3
3.2.2	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-005, ВН-006, ВН-007, ВН-009, ВН-010, ВН-011, ВН-012, ВН-015, ВН-016, ВН-017, ВН-018, ВН-019, ВН-020, ВН-021, ВН-022, ВН-023, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-033, ВН-035, ВН-036, ВН-037, ВН-038,	0.6/7.8

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

90

ИГЭ/ слой	Перечень скважин, где вскрыты грунты ИГЭ	Мин. / макс. вскрытая мощность
	ВН-039, ВН-040, ВН-041, ВН-042, ВН-043, ВН-048, ВН-049, ВН-051, ВН-052, ВН-054, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-066, ВН-079, ВН-080, ВН-081, ВН-085, ВН-087, ВН-088, ВН-089, ВН-091	
4.2.1	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-005, ВН-006, ВН-007, ВН-008, ВН-009, ВН-010, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-014, ВН-015, ВН-016, ВН-017, ВН-018, ВН-019, ВН-020, ВН-021, ВН-022, ВН-023, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-032, ВН-033, ВН-034, ВН-035, ВН-036, ВН-037, ВН-038, ВН-039, ВН-040, ВН-041, ВН-042, ВН-043, ВН-044, ВН-045, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-049, ВН-050, ВН-051, ВН-052, ВН-053, ВН-054, ВН-055, ВН-057, ВН-058, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-065, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-079, ВН-080, ВН-081, ВН-082, ВН-083, ВН-084, ВН-086, ВН-088, ВН-089, ВН-090, ВН-091	0.3/16.5
4.2.2	ВН-001, ВН-002, ВН-003, ВН-004, ВН-006, ВН-008, ВН-009, ВН-011, ВН-012, ВН-013, ВН-014, ВН-016, ВН-018, ВН-019, ВН-020, ВН-024, ВН-025, ВН-026, ВН-027, ВН-028, ВН-029, ВН-030, ВН-031, ВН-032, ВН-033, ВН-034, ВН-035, ВН-036, ВН-037, ВН-038, ВН-039, ВН-040, ВН-043, ВН-045, ВН-046, ВН-047, ВН-048, ВН-053, ВН-057, ВН-058, ВН-062, ВН-063, ВН-064, ВН-065, ВН-066, ВН-067, ВН-068, ВН-078, ВН-082, ВН-083, ВН-084, ВН-085, ВН-087, ВН-090	1.0/7.5

инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							91

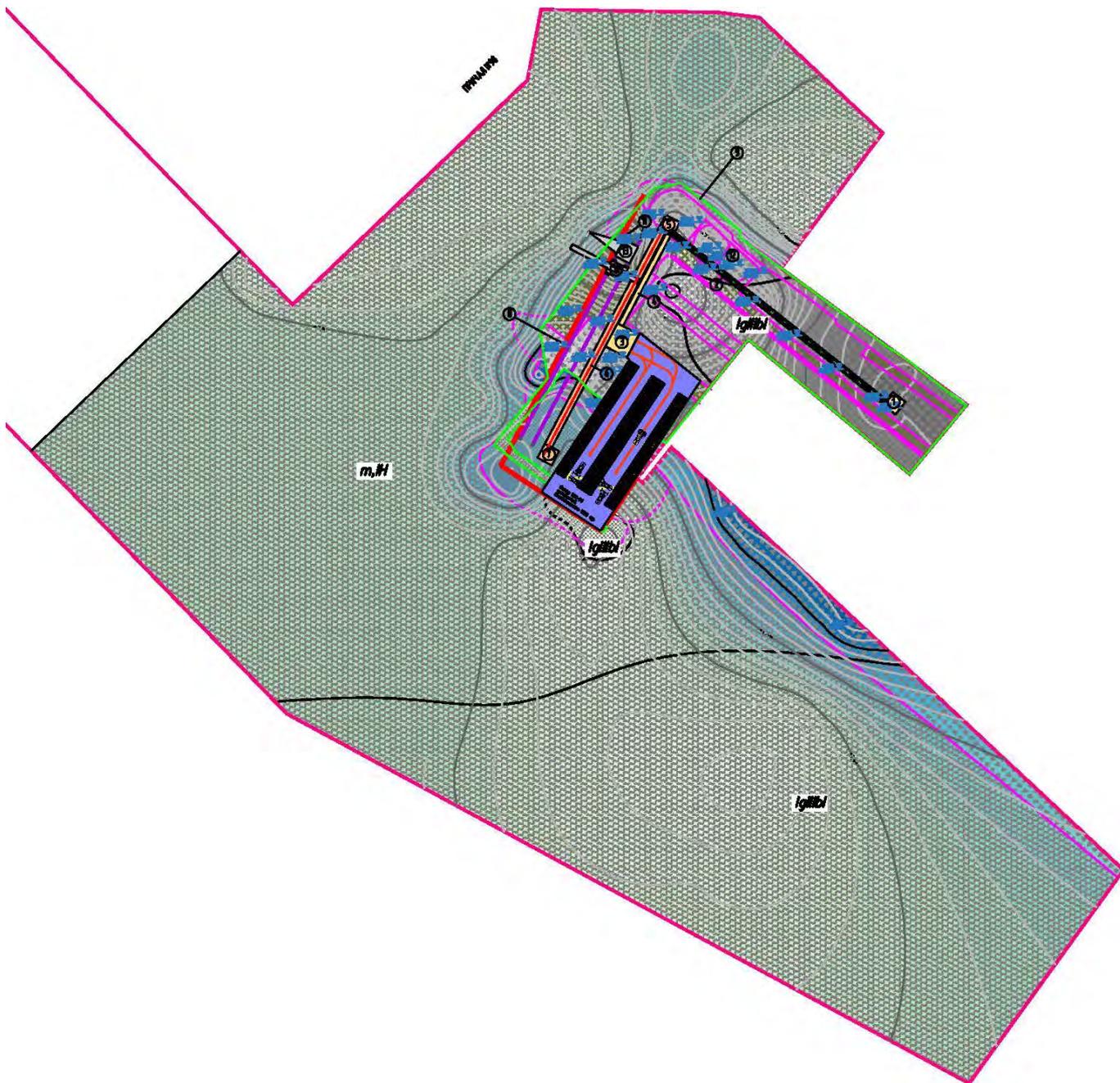


Рисунок 10.1 – Карта инженерно-геологических условий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

1. Стратиграфо-генетические комплексы пород

Четвертичные образования и их принадлежность к генетическим подразделениям



Головки. Современная морская и озерная отложения.  
Глина тонкопластчатая легкая песчанистая, связная, с прослойки сульфиды титаново-магнетитовая.



более 4



1,6-1,8



Неолейстоцен. Глинистый Балтийского ледникового озера  
Связная тонкопластчатая, легкая пылеватая, с редкими включениями сугли и глины  
Связная мелкопластчатая, легкая пылеватая  
Глина тонкопластчатая легкая песчанистая



3,8-4



1,4-1,6



3,6-3,8



1,2-1,4

2. Породы, залегающие глубже от поверхности



Щебнистый грунт



3,4-3,6



1-1,2



Песок



3,2-3,4



0,8-1



3-3,2



0,6-0,8

3. Распространение строительных строительных материалов



Бетон



2,8-3



0,4-0,6



Асфальт



2,6-2,8



0,2-0,4



Ил



2,4-2,6



0-0,2



Строительный мусор



2,2-2,4



2-2,2

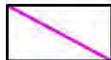
4. Делительные знаки



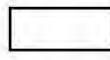
Границы между стратиграфо-генетическими комплексами пород



1,8-2



Границы между типами пород



более 8,1



6,7-6,9



Границы линзы



7,9-8,1



6,5-6,7



Границы аномалии



7,7-7,9



6,3-6,5



Уровень грунтовых вод (глубина, абсолютная отметка, дата замера)



7,5-7,7



6,1-6,3



7,3-7,5



5,9-6,1



7,1-7,3



5,7-5,9



6,9-7,1



5,5-5,7

6. Мощность тавоенных отложений (м)

Рисунок 10.2 – Условные обозначения к карте инженерно-геологических условий

10.1 Описание участка изысканий

Вдоль берегов расположены стенки и шпунты (Рисунок 10.3)

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1



Рисунок 10.3 – Береговые шпунты

### Территория приуроченная к №1 сооружению – ПС1

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от 2.97 м до 3.25 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-001, ВН-002.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (тН: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.3.1), гляциолимниевыми (lgШбл: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШос: 4.2.1, 4.2.2).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

94



Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-030, ВН-035, ВН-063, ВН-064.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), современными морскими и озерными (m,ИH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШlos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 1,9 до 2,5 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 4,7 до 5,5 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 3,5 до 6,5 м и моренные отложения (gШlos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью 1,3 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 2,7 до 3,7 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 2 до 3,8 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), распространенными на поверхности, мощностью до 2,5 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые грунты встречаются на отметках от -26,84 до -26,48 м.

#### **Территория приуроченная к №4 сооружению – Эстакада конвейерная ЭК2**

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от 3,23 м до 3,33 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-018, ВН-025, ВН-030.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), современными морскими и озерными (m,ИH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШlos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 3,8 до 5,5 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 3,6 до 6,4 м и моренные отложения (gШlos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью от 1,3 до 1,4 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 2,7 до 4,5 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 2,7 до 6,9 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), распространенными на поверхности, мощностью до 7 м.

инв. №	
	Подпись и дата
Инд. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые, полутвердые грунты встречаются на отметках от -26,77 до -26,67 м.

### **Территория приуроченная к №5 сооружению – ПС2**

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от 2,92 м до 3,23 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-018, ВН-020.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), современными морскими и озерными (m,ИH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgIIIbl: ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gIIIos: ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgIIIbl), сложенные суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 2,1 до 3,8 м, глиной текучепластиной (ИГЭ 3.2.2) мощностью от 3,4 до 3,6 м и моренные отложения (gIIIos), сложенные глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 4,5 до 6 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 5,5 до 6,9 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), распространенными на поверхности, мощностью до 7,8 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые грунты встречаются на отметках от -37,08 до -26,77 м.

### **Территория приуроченная к №6 сооружению – Галерея конвейерная ГК1**

Местность покрыта техногенными грунтами (на суше-щебенистым грунтом, в акватории-песком и илами). Абсолютные отметки поверхности меняются от -4,01 м до 3,33 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-046, ВН-027, ВН-043, ВН-035, ВН-030, ВН-025, ВН-024.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,ИH: ИГЭ 2.1.1),

инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					97

гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью 0,9 до 5,5 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 3,1 до 5,5 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 1,7 до 6,6 м и моренные отложения (gШos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью от 1,3 до 1,4 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 2,5 до 10 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 2 до 3,7 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 7,2 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым, супеси-среднепучинистым.

Твердые, полутвердые грунты встречаются на отметках от -34,01 до -19,92 м.

#### **Территория приуроченная к №7 сооружению – ПрС**

Местность покрыта техногенными грунтами (песком и илами). Абсолютные отметки поверхности меняются от -4,01 м до -3,93 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-046, ВН-032.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tН: ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,лН: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 5,5 до 6,2 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 2,3 до 3,2 м и моренные отложения (gШos), сложенные глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 3,3 до 10,7 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 1,9 до 3,7 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 2,5 м.

Твердые грунты встречаются на отметках от -34,01 до -20,31 м.

#### **Территория приуроченная к №8 сооружению – Реконструируемый причал**

инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1					Лист
					98

Местность покрыта техногенными грунтами (на суше-щебенистым грунтом, в акватории-песком и илами). Абсолютные отметки поверхности меняются от -5,76 м 3,31 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила до 40 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-023, ВН-028, ВН-033, ВН-040, ВН-039, ВН-044, ВН-047, ВН-051, ВН-049, ВН-045, ВН-034, ВН-065, ВН-036.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tН: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,ИН: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 0,7 до 5,5, м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 1,7 до 9,3 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 1,8 до 7,5 м и моренные отложения (gШos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью от 0,3 до 4 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 1,5 до 12,2 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем от 1,2 до 5,5 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 10,5 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым, пески-непучинистым.

Полутвердые грунты встречаются на отметках от -37,01 до -19,76 м.

### **Территория приуроченная к №9 сооружению – Реконструируемое берегоукрепление**

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от -2,5 м 3,12 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-013, ВН-023.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tН: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,ИН: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 1,8 до 3,5 м, глиной

инв. №	Подпись и дата	Изн. № подл.							Лист
									99
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 2,5 до 3,5 м и моренные отложения (glllos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью 1,5 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 1,5 до 5 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем 7,5 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 6,6 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые, полутвердые грунты встречаются на отметках от -32,5 до -21,5 м.

#### **Территория приуроченная к №10 сооружению – Судопогрузочная машина**

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от -7,71 м 3,33 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза до 40 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-037, ВН-033, ВН-025.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,ИH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgIIIbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gIIpos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgIIIbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 0,7 до 2,9 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 2 до 6,5 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 3,5 до 7,5 м и моренные отложения (glllos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью 1,4 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 4,4 до 11,4 м, глиной тугопластичной (ИГЭ 4.2.2) мощностью в среднем 1,7 до 2,8 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 6 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Полутвердые грунты встречаются на отметках от -37,71 до -26,3 м.

#### **Территория приуроченная к №11 сооружению – Пути движения**

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от -4,01 м 3,31 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза до 40 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-047, ВН-044, ВН-039, ВН-040, ВН-033, ВН-046, ВН-027, ВН-043, ВН-035, ВН-030, ВН-025, ВН-024.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, 1.5.1), современными морскими и озерными (m,lH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 0,7 до 5,5 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 2 до 9,3 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 1,7 до 7,5 м и моренные отложения (glllos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью от 1,3 до 4 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 2,5 до 12,2 м, глиной тугопластичной ИГЭ 4.2.2 мощностью в среднем 2 до 4 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 7,5 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые, полутвердые грунты встречаются на отметках от 12 до 40 м.

### Территория приуроченная к №12 сооружению – ЛОС

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от 3,19 м 3,26 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-008, ВН-068, ВН-067.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tH: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), современными морскими и озерными (m,lH: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью от 4,6 до 5,7 м, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 0,8 до 1,2 м и моренные отложения (glllos), сложенные

инв. №	Подпись и дата	Иув. № подл.							Лист
									101
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 3,5 до 4 м, глиной тугопластичной ИГЭ 4.2.2 мощностью в среднем 6 до 6,2 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1), распространенными на поверхности, мощностью до 7 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Твердые грунты встречаются на отметках от -26,81 до -26,74 м.

**Территория приуроченная к №13 сооружению – Портальный кран**

Местность покрыта техногенными грунтами. Абсолютные отметки поверхности меняются от -5,76 м 3,26 м. Участок находится в пределах Приморской многоступенчатой равнины.

Глубина изучения геологического разреза составила 30 м. В пределах выделенного участка были пробурены скважины: ВН-024, ВН-028.

Инженерно-геологический разрез представлен с поверхности техногенными (tН: ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), современными морскими и озерными (m,ИН: ИГЭ 2.1.1), гляциолимниевыми (lgШbl: ИГЭ 3.1.1, ИГЭ 3.2.1, ИГЭ 3.2.2) и моренными отложениями (gШos: ИГЭ 4.1.1, ИГЭ 4.2.1, ИГЭ 4.2.2).

Основная часть разреза представлена следующими грунтами: гляциолимниевые (lgШbl), сложенные суглинком тугопластичным (ИГЭ 3.1.1) мощностью 0,9, суглинком мягкопластичным (ИГЭ 3.2.1) мощностью от 2,9 до 3,1 м, глиной текучепластичной (ИГЭ 3.2.2), мощностью от 1,8 до 6,6 м и моренные отложения (glllos), сложенные глыбовым грунтом (ИГЭ 4.1.1) мощностью от 0,3 до 1,1 м, глиной твердой (ИГЭ 4.2.1) мощностью от 7 до 9,5 м, глиной тугопластичной ИГЭ 4.2.2 мощностью в среднем 2,7 до 3 м

Специфические грунты представлены техногенными грунтами (ИГЭ 1.1.1, ИГЭ 1.2.1, ИГЭ 1.3.1, ИГЭ 1.5.1), распространенными на поверхности, мощностью до 5,6 м.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, расположенных в приповерхностном слое, равно 1 м.

По степени пучинистости щебенистые грунты, расположенные в зоне промерзания, относятся к слабопучинистым.

Полутвердые грунты встречаются на отметках от -35,76 до -26,74 м.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 11 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Оценка динамических свойств грунтов осуществлялась на основе обработки результатов испытаний динамическим трехосным сжатием согласно ГОСТ Р 56353-2015.

Для расчета динамических напряжений амплитуду динамических напряжений и частоту нагружения рассчитывали согласно п. Г.3.1 ГОСТ Р 56353-2015. Используемые динамические нагрузки, были рассчитаны на основе данных о волновом и ледовом воздействиях и их сочетании. Испытания проводились с целью оценки потенциала разжижения донных осадков и их виброползучести на период 50 лет. Результаты приведены в разделе 7.6

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

## 12 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### 12.1 Гидролокация бокового обзора

Обработка результатов полевых измерений производилась с применением современных средств вычислительной техники, программного обеспечения в соответствии с требованиями СП 317.1325800.2017 с учетом СП 11-104-97.

#### Обработка данных ГЛБО

Прослеживание первого отражения от дна

Этот процесс применяется для коррекции за наклонную дальность (Рисунок 12.1).

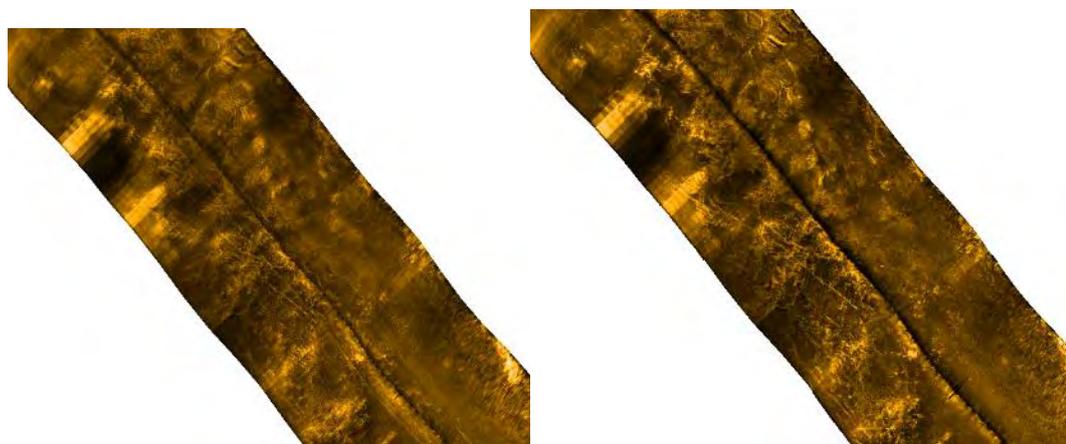


Рисунок 12.1 – Фрагмент профиля Block 1\_68, пример применения коррекции за наклонную дальность: а) без коррекции, б) с коррекцией

#### Применение переменного по времени усиления (TVG)

Регулировка программного усиления применяется для учета ослабления сигнала в результате геометрического расхождения и поглощения. Во время обработки данных применялась функция коэффициента переменного по времени усиления (TVG) (Рисунок 12.2).

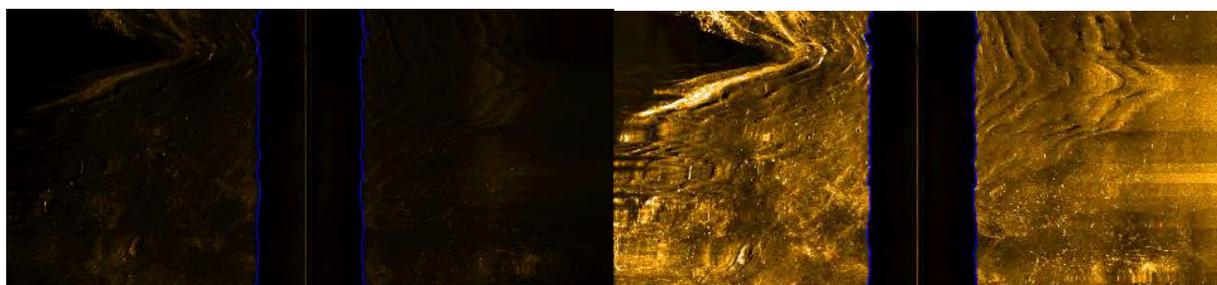


Рисунок 12.2 – Фрагмент профиля Block 1\_68: а) без TVG, б) с TVG

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Выделение объектов

Выделение объектов на дне производится по каждому профилю. Осуществляется контроль взаимного расположения объектов, расположенных на смежных галсах (контроль сходимости). Затем составляется каталог выделенных целей (Рисунок 12.3).

Классификация выделяемых объектов:

- линейный объект - длина больше ширины в 3 раза и более, объект не имеет превышения над дном;
- плоский изометричный объект - длина превышает ширину не более, чем в 3 раза, объект не имеет превышения над дном;
- линейный объемный объект - длина больше ширины в 3 раза и более, объект имеет превышение над дном;
- объемный изометричный объект- длина превышает ширину не более, чем в 3 раза, объект имеет превышение над дном.

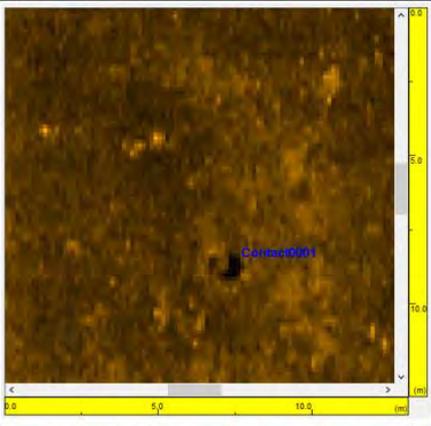
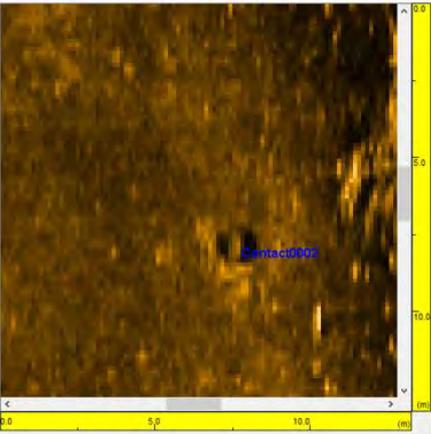
Имя	Lat	Lon	X	Y	Класс	Высота	Длина	Тень	Ширина	Рисунок
Contact0001	59,87882	24,189689	7754,9	6670748,8	объемный изометричный объект, предположительно автомобильная покрытие	0,3	1,16	0,51	1,04	
Contact0002	59,878711	24,189721	7755,1	6670736,8	объемный изометричный объект, предположительно автомобильная покрытие	0,18	1,56	0,39	1,17	

Рисунок 12.3 – Пример выделенных объектов по данным ГЛБО  
Построение мозаичного изображения

инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

105

Производился последовательный монтаж множества полученных сонограмм по всей площади исследований (Рисунок 12.4, Рисунок 12.5).

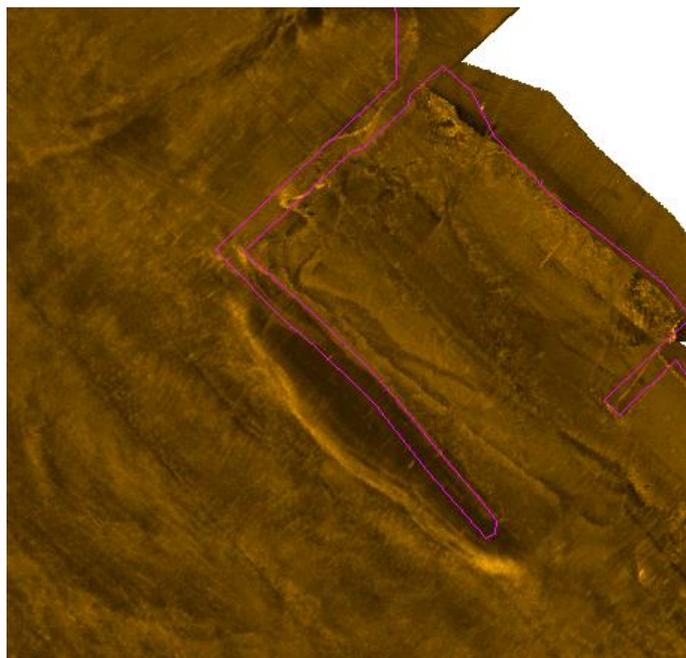


Рисунок 12.4 – Пример мозаики по данным ГЛБО



Рисунок 12.5 – Пример мозаики всей площадки исследования по данным ГЛБО

Список контактов сонара

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

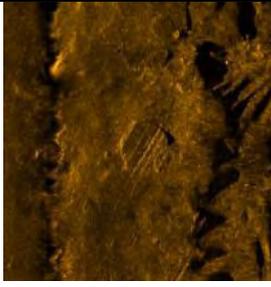
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист  
106

Количество выделенных объектов составило 65 во всей области осмотра площадки обследования во время геофизической съемки ГЛБО. Объекты имеют разные размеры и различную интенсивность обратного рассеяния. Все размеры и характеристики объектов перечислены в каталоге контактов (Таблица 12.1). Размеры (длина и ширина) небольших объектов могут быть преувеличены из-за ширины луча ГЛБО и сильного обратного рассеяния. Так же стоит отметить, что из-за некоторых особенностей съемки ГЛБО классификация объекта может быть затруднена и вследствие чего затрудняется определение его возможной классификации.

Таблица 12.1 – Каталог выделенных целей по данным ГЛБО

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact1	343244	6640999	0,49	3,26	1,7	2,64	Изометричный объемный объект	
Contact2	343205,9	6641044	1,11	3,01	3,94	1,67	Изометричный объемный объект	
Contact3	343314	6640938	1,38	3,59	3,12	3,21	Изометричный объемный объект	
Contact4	343926,7	6640360	0,66	9,44	1,39	9,16	Изометричный объемный объект	

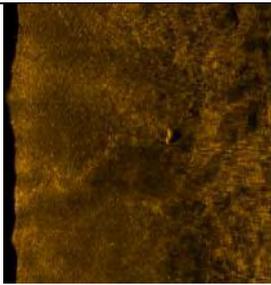
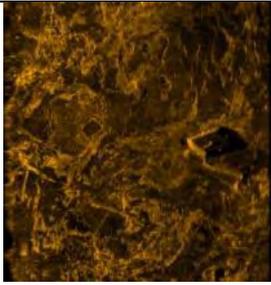
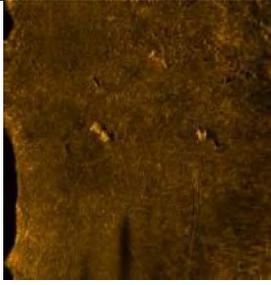
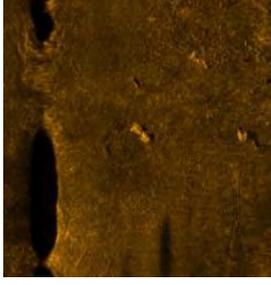
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

107

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact5	343483,2	6640695	0,57	3,47	1,55	1,03	Изометричный объемный объект	
Contact6	343027,8	6641268	1,36	6,6	4,29	4,87	Изометричный объемный объект	
Contact7	343374,2	6640828	0,53	2,27	1,67	1,82	Изометричный объемный объект	
Contact8	343389,2	6640840	0,5	4,19	0,91	1,71	Изометричный объемный объект	
Contact9	343166,7	6640828	0,53	5,63	2,27	1,65	Изометричный объемный объект	

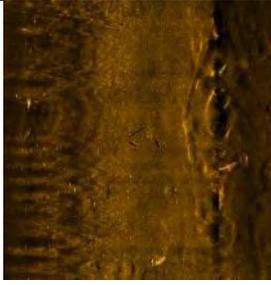
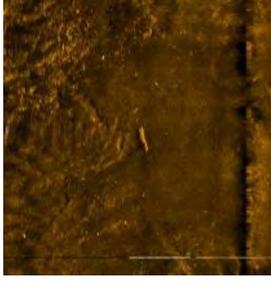
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

108

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact10	343273	6641269	1,04	5,73	1,42	2,37	Изометричный объемный объект	
Contact11	343107,6	6641314	0,1	6,29	0,29	5,59	Изометричный объемный объект	
Contact12	343779,3	6640647	0,24	5,51	0,75	0,45	Линейный объемный объект	
Contact13	342960	6640958	0,3	2,91	1,32	1,33	Изометричный объемный объект	
Contact14	343134,2	6640781	0,32	6,99	0,83	1,18	Линейный объемный объект	

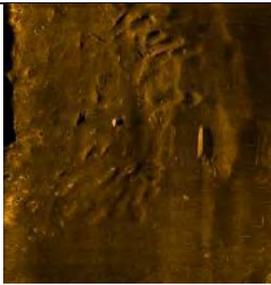
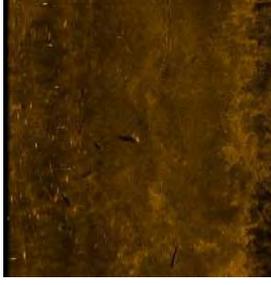
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

109

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact15	343665,7	6640616	0,64	8,97	3,09	1,21	Линейный объемный объект	
Contact16	343860,3	6640807	0,4	10,49	1,5	0,65	Линейный объемный объект	
Contact17	342834,5	6641400	1,44	4,54	5,42	2,44	Изометричный объемный объект	
Contact18	343419,2	6640800	1,26	2,58	4,59	1,87	Изометричный объемный объект	
Contact19	343875,9	6640538	1,79	4,69	8,69	2,97	Изометричный объемный объект	

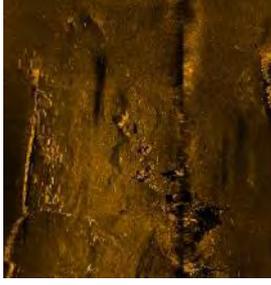
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

110

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact20	343844,9	6640561	1,19	4,52	3,91	5,38	Площадной объект	
Contact21	343847,3	6640533	0,12	6,35	0,47	3,33	Изометричный объемный объект	
Contact22	343854,5	6640533	0,19	2,39	0,59	1,39	Изометричный объемный объект	
Contact23	343884,3	6640501	0,43	2,17	0,93	1,43	Площадной объект	
Contact24	343880	6640504	0,38	3,49	0,87	1,31	Площадной объект	

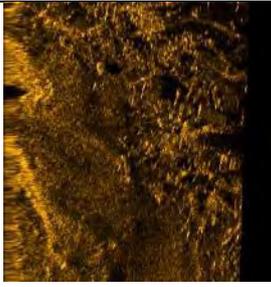
инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

111

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact25	343864,6	6640497	1,09	10,77	2,2	7,29	Площадной объект	
Contact26	343869,5	6640492	0,81	9,05	1,59	4,64	Площадной объект	
Contact27	343833,5	6640540	0,12	3,93	0,18	2,37	Площадной объект	
Contact28	343843,7	6640553	0	1,71	0	1,52	Изометричный плоский объект	
Contact29	343881	6640517	1,11	10,46	3,08	5,77	Площадной объект	

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

112

Имя	X	Y	Высо та	Длина	Тень	Шири на	Классификация	Рисунок
Contact30	343966,6	6640387	0,94	22,7	1,16	0,58	Линейный объемный объект	
Contact31	343448,7	6640567	0,46	5,09	1,79	0,84	Изометричный объемный объект	

## 12.2 Непрерывное сейсмоакустическое профилирование

### Обработка данных НСП

Обработка НСП проводилась в ПО RadexPro 2021.1 RealTime. Граф обработки состоял из следующих процедур:

- Загрузка данных в формате Seg-Y в проект обработки RadExPro;
- Присвоение геометрии;
- Проверка геометрии;
- Полосовая фильтрация;
- Амплитудная коррекция за сферическое расхождение;
- Применение деконволюции сжатия;
- Подавление нерегулярных помех и случайных выбросов;
- Подавление кратных волн
- Выгрузка обработанных данных в формате Seg-Y.

### Загрузка данных

Данные непрерывного сейсмоакустического профилирования записывались в формате SEG-Y. Для загрузки данных в проект обработки использовался модуль SEG-Y Input (Рисунок 12.6).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

113

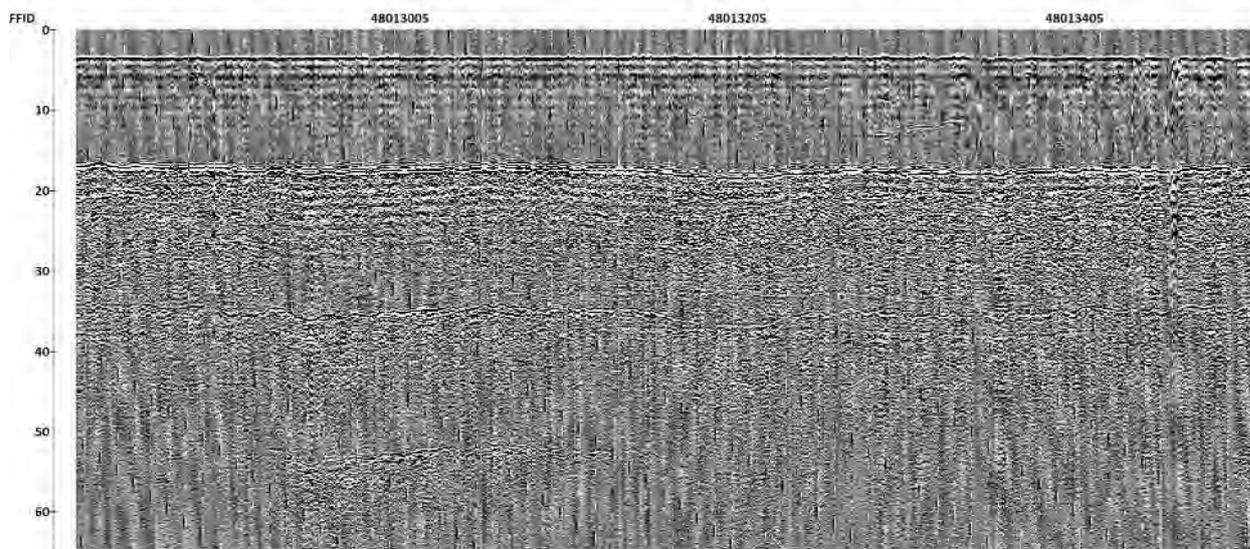


Рисунок 12.6 – Пример «сырых» данных НСП

### Присвоение геометрии

Присвоение геометрии съемки проводилось модулем Marine Geometry Input (Рисунок 4.16).

Для присвоения геометрии использовались лог-файлы, содержащие положение точки буксировки заборного оборудования. Относительные удаления источника и приёмника брались из журнала оператора и уточнялись на этапе контроля ввода геометрии.

Для присвоения положения каждому каналу использовалось приближение, что коса располагается по пути следования корабля, который в общем случае не является прямолинейным.

### Проверка геометрии

Проверка корректности присвоенной геометрии проводилась по присвоению координат в заголовки трасс и целостности записанного времени в заголовки (Рисунок 12.7).

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

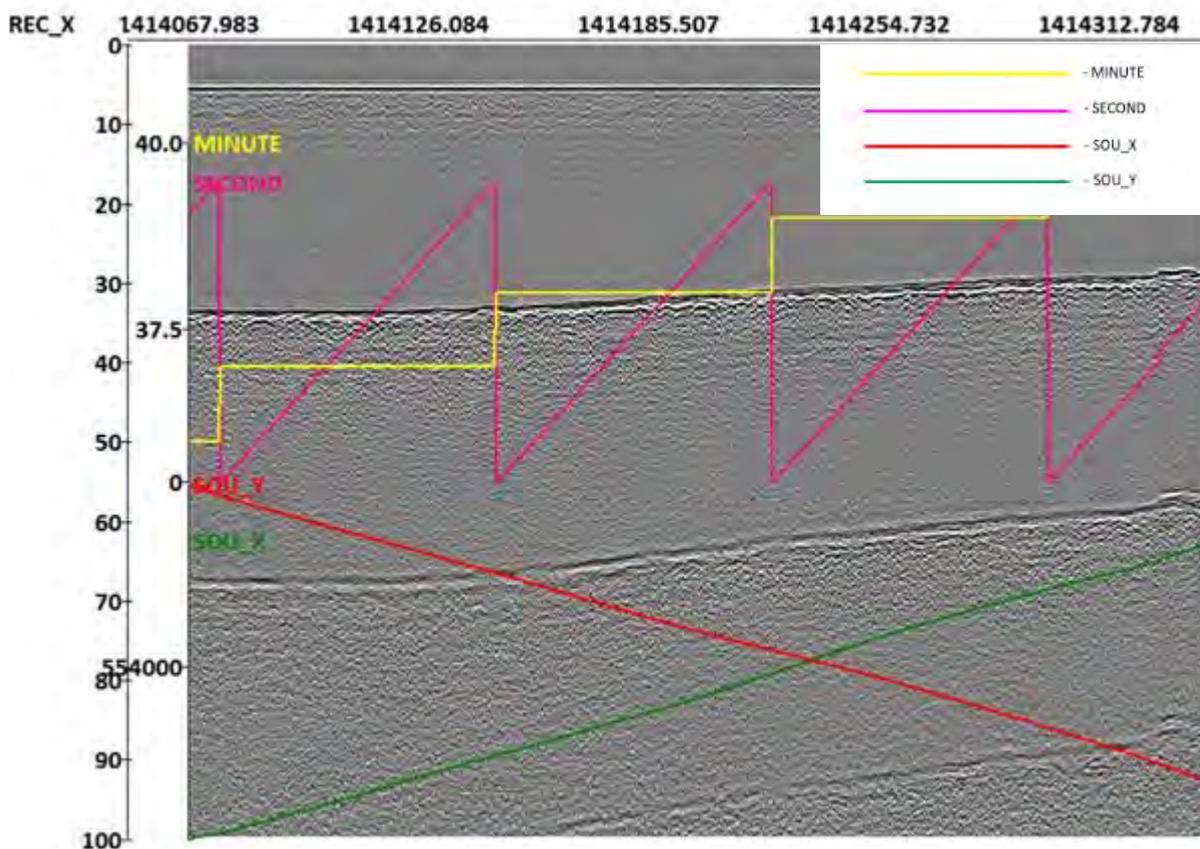


Рисунок 12.7 – Сейсмограмма НСП с выведенными графиками времени и координат на изображении

#### Амплитудная коррекция за сферическое расхождение

Амплитудная коррекция за сферическое расхождение проводилась в модуле Amplitude Correction. Восстановление амплитуд происходило при помощи методов возведения в степень и балансировки трасс. После введения амплитудной коррекции по сейсмограммам нулевых удалений производился контроль спектральных характеристик записи (Рисунок 12.8, Рисунок 12.9).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

115



Рисунок 12.8 – Пример сейсмограммы нулевого удаления с введенной амплитудной коррекцией (слева).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

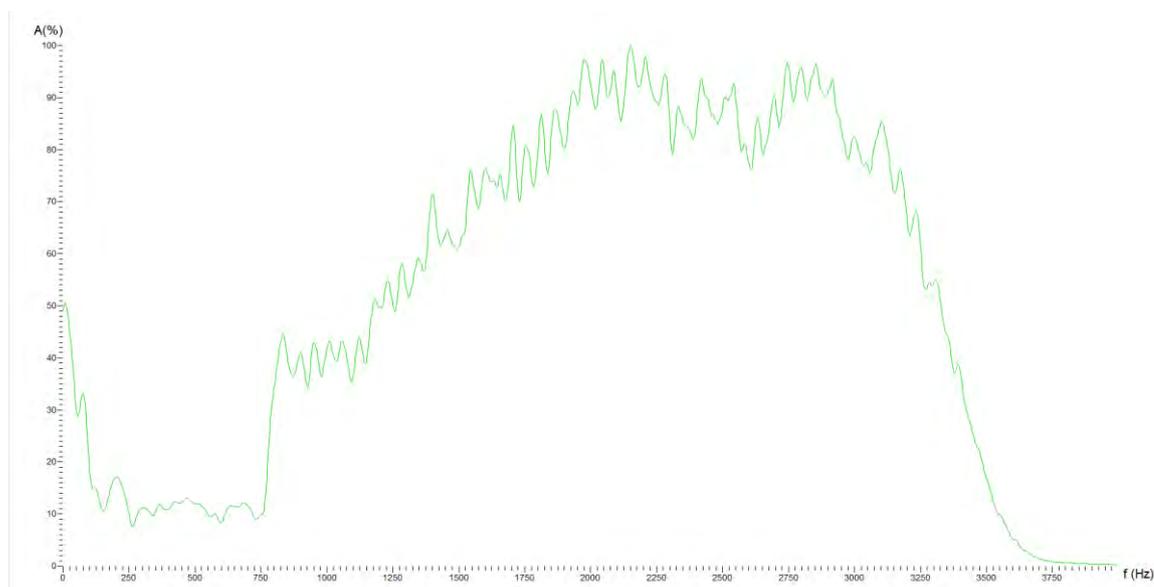
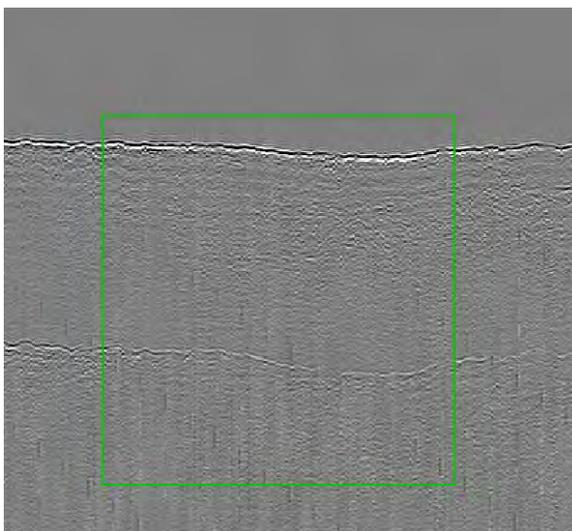


Рисунок 12.9 – Пример амплитудного спектра после коррекции амплитуд.

Для целей дальнейшей обработки была выявлена полоса полезного сигнала. Полезные частоты располагаются в пределах 250-2250 Гц. В данных присутствует влияние волн-спутников, акустических шумов буксировки и кильватерной струи.

### Полосовая фильтрация

Полосовая фильтрация производилась с помощью модуля Bandpass Filtering, параметры фильтрации основывались на первичном волновом анализе сейсмограмм нулевого удаления (Рисунок 12.10 и Рисунок 12.11). Пример данных НСП после полосовой фильтрации представлен на Рисунок 12.10.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

117

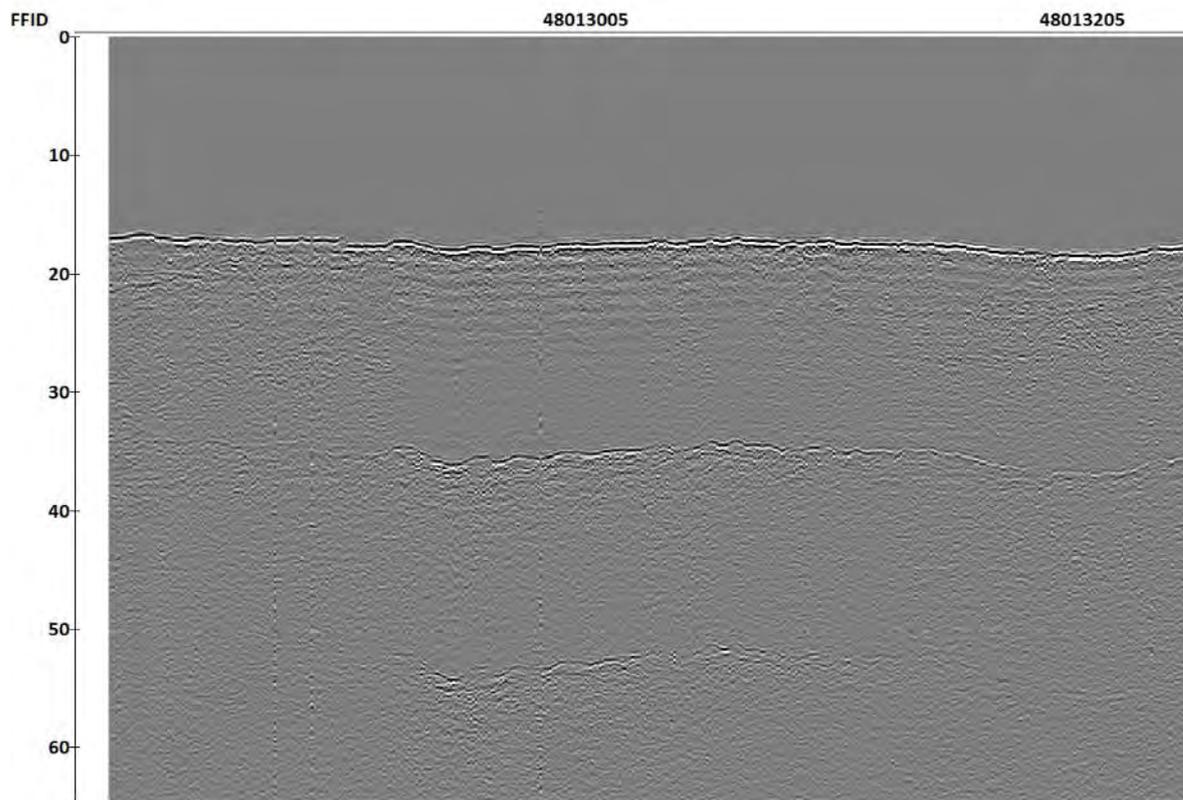


Рисунок 12.10 – Пример данных НСП после полосовой фильтрации

Для целей дальнейшей обработки была выявлена полоса полезного сигнала. Полезные частоты располагаются в пределах 250-2250 Гц. В данных присутствует влияние волн-спутников, акустических шумов буксировки и кильватерной струи.

#### **Предсказывающая деконволюция**

Данная процедура выполнялась для уменьшения временной мощности отражений на разрезе НСП. Для выполнения этого алгоритма обработки использовался модуль Predictive Deconvolution. Шаг предсказания выбирался исходя из времени перехода второй положительной фазы через ноль автокорреляционной функции сейсмотрассы и составил 2 мс. Длина оператора предсказания выбиралась итеративно. Наилучшие результаты были достигнуты при значении длины оператора равном 10 мс (Рисунок 12.11).

инв. №	
Подпись и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

118



Рисунок 12.11 – Пример данных НСП после предсказывающей деконволюции  
**Подавление нерегулярных помех и случайных выбросов**

Подавление нерегулярных помех и случайных выбросов выполнялось с помощью модуля TFD Noise Attenuation, данный модуль заменяет случайные вылеты, вызванные помехами, медианными значениями, рассчитанными по окну той или иной ширины (Рисунок 12.12).

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									119
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1



Рисунок 12.12 – Пример данных НСП после подавления нерегулярных помех

### Подавление кратных волн

Подавление кратных волн проводилось при помощи модуля Zeo-Offset DeMultiple. Данный модуль позволяет проводить процедуры подавления кратных волн двумя способами – сдвигом полезного сигнала на кратное время с последующим адаптивным вычитанием и автоконволюцией. В данном случае лучшие результаты показала процедура подавления кратных волн при помощи автоконволюции и последующего адаптивного вычитания (Рисунок 12.13).

Ивл. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

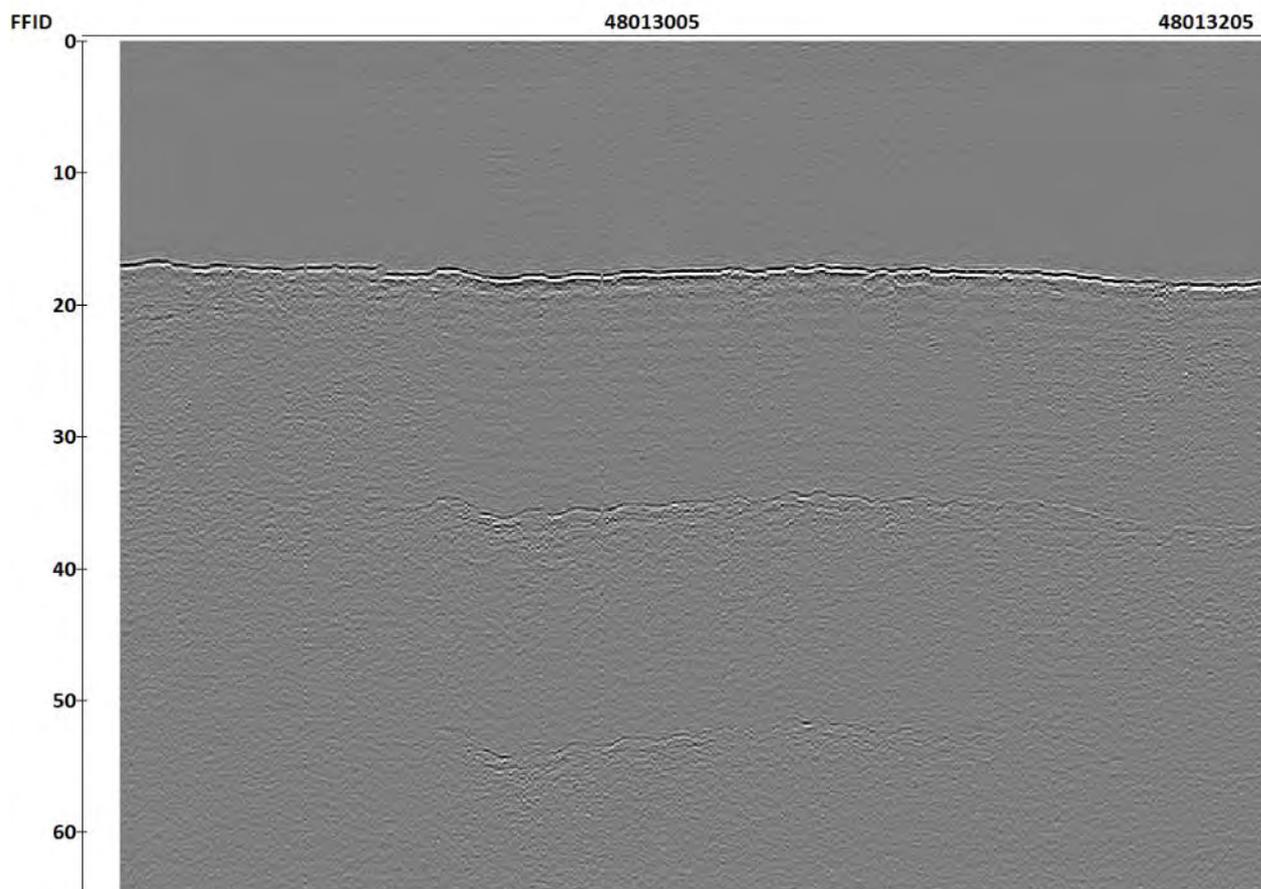


Рисунок 12.13 – Пример данных НСП после применения полного графа обработки

### **Выгрузка обработанных данных в формате Seg-Y.**

После всех этапов обработки данные НСАП экспортируются с помощью модуля Seg-Y Output.

### Интерпретация данных НСП

По итогам выполненных работ объём выполненной съёмки методом НСП составил 79,6 га.

При анализе данных НСП было выделено два сейсмокомплекса СК1 и СК2 (Рисунок 12.14).

Ивл. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
									121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1			

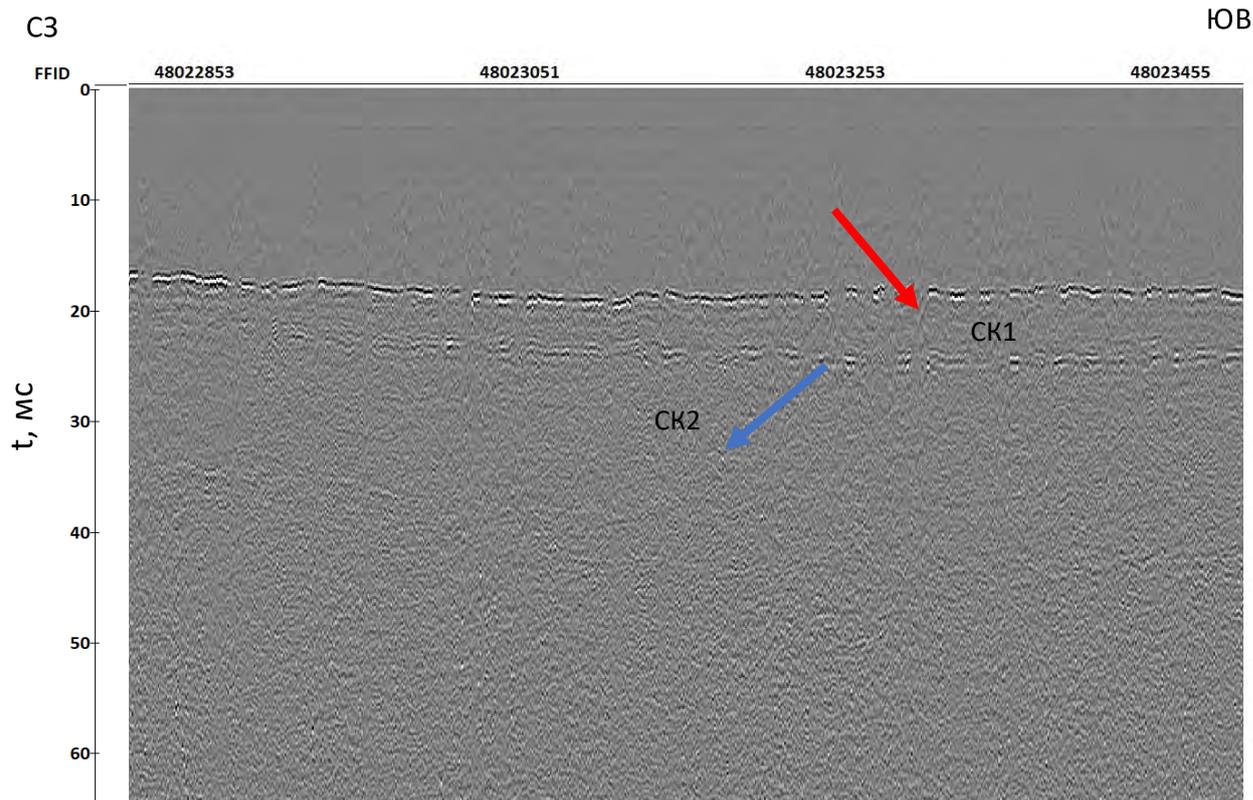


Рисунок 12.14 – Пример разреза с двумя сейсмокомплексами.

Разрез на всём участке работ представлен двумя сейсмокомплексами СК1 и СК2. Кровлей СК1 является морское дно, а подошвой – несогласная граница с СК2. В западной части площадки разрез представлен двумя сейсмокомплексами, при движении на восток наблюдается выклинивание СК1. При движении с юго-запада на северо-восток мощность СК1 постепенно увеличивается. Тип волновой картины СК2-хаотический, местами приближен к акустически прозрачному. Прослеживание осей синфазности не представляется возможным, также разрез осложнён артефактами процедуры подавления кратных волн (Рисунок 12.15). В верхней части разреза, в области дна, можно наблюдать отдельные дифракции, которые могут быть связаны с наличием локальных объектов (камни, валуны). Анализ волновой картины позволяет предположить, что хаотическая картина СК2 может быть связана с наличием поддонных отложений, внутри которых может происходить рассеяние или затухание сейсмического сигнала (Старовойтов, 2010). Такая ситуация распространена для илистых отложений, песка, глин или гравийно-галечного, щебенистого грунта. В восточной части разрез представлен одним сейсмокомплексом (СК2), среди полезных отражений можно выделить только донные, волновая картина осложнена артефактами процедур подавления кратных волн. При сопоставлении волновой картины на разрезах с данными бурения в этой части площадки (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 41.01.14.3.2022-336-М-МС-ИГИ1), можно сделать вывод о том, что характер

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

122

волновой картины связан с однородностью разреза, который представлен разностями глинистого грунта. Контраста упругих свойств при таком разрезе недостаточно для появления границы между ними в силу малой величины коэффициента отражения.

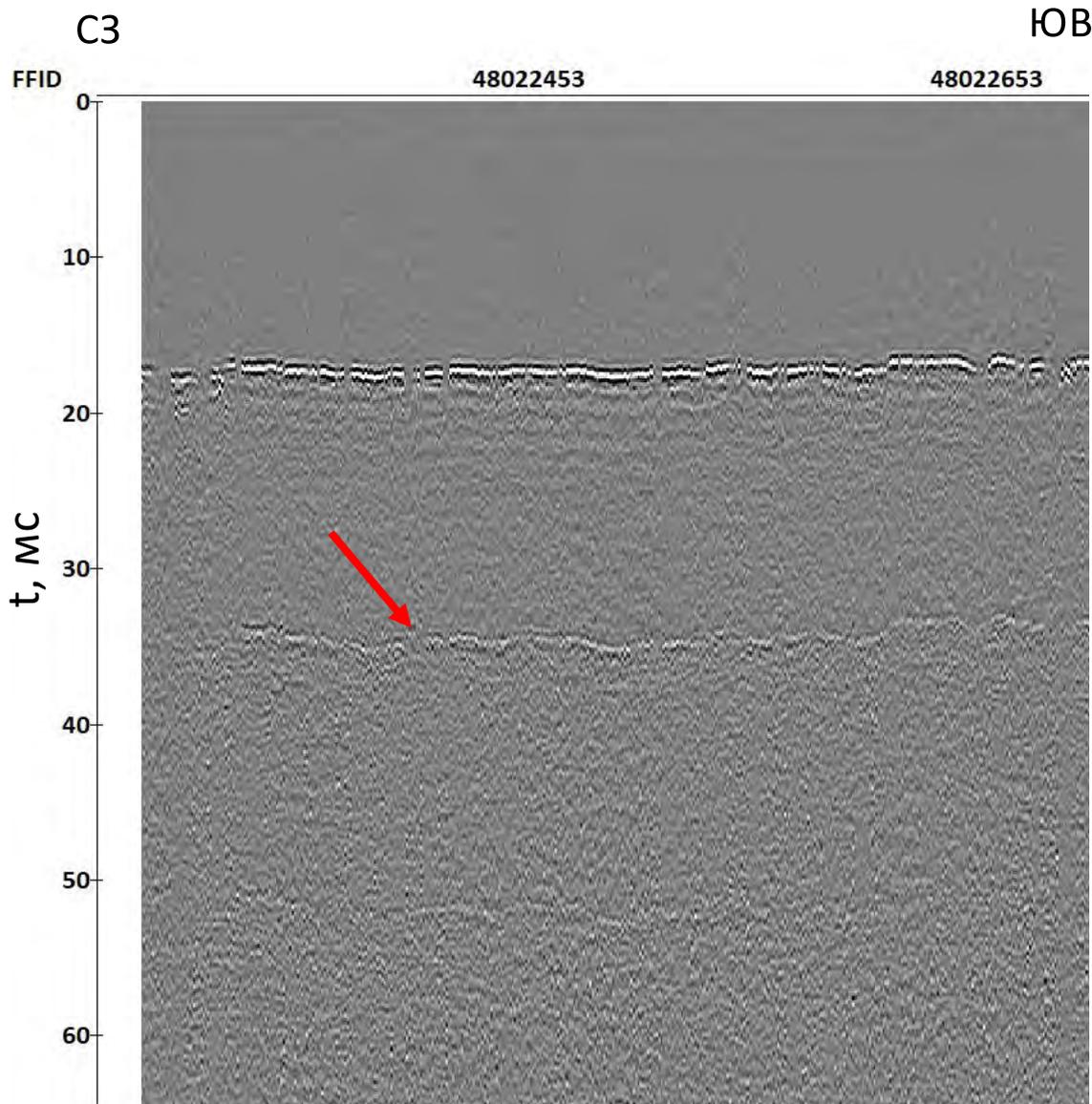


Рисунок 12.15 – Пример артефакта после применения процедуры подавления кратных волн (красной стрелкой).

Практически на всей территории площадки линия дна является ровной, в некоторых областях изрезанная, а ближе к южной части площадки происходит резкое уменьшение глубины. Причём резкий скачок глубины наблюдается дважды (Рисунок 12.16). Угол наклона линии дна достигает 20 градусов. Толщина отложений СК1 начинает увеличиваться при движении к восточной части площадки (Рисунок 12.17). Максимальная мощность достигает 6-7 метров в восточной части площадки. Для наглядности была построена карта мощности СК1 (Рисунок 12.18, Приложение Г9). В направлении на восток наблюдается выклинивание этого слоя. Анализ волновой картины СК1

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

123

позволяет предположить, что комплекс сложен слабосцементированными породами. Наличие отдельных, непротяжённых осей синфазности, слабая амплитуда отражений может говорить о наличии, например, илов или обломочных пород.

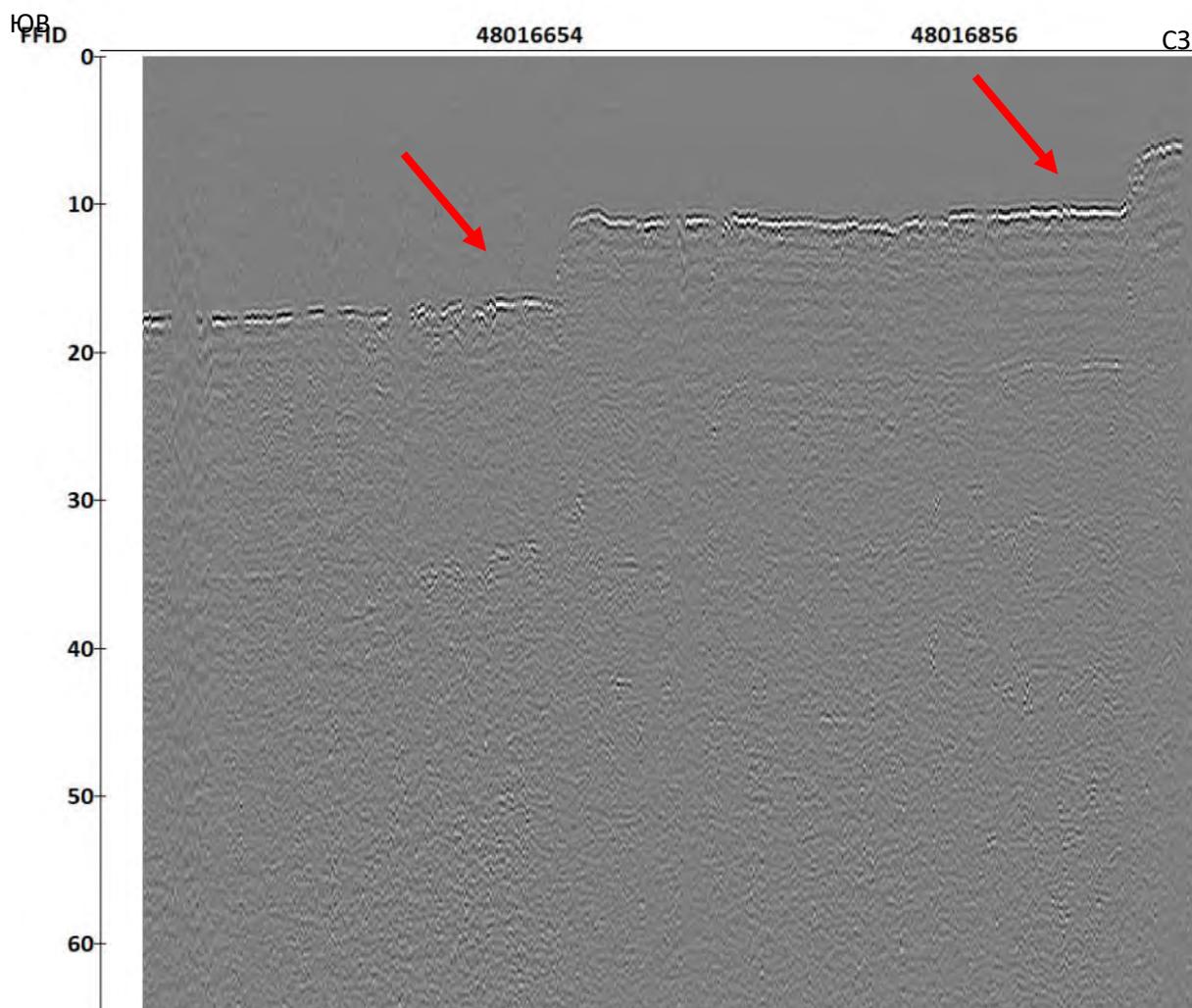


Рисунок 12.16 – Пример наличия склонов в северной части района работа (красной стрелкой).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

124

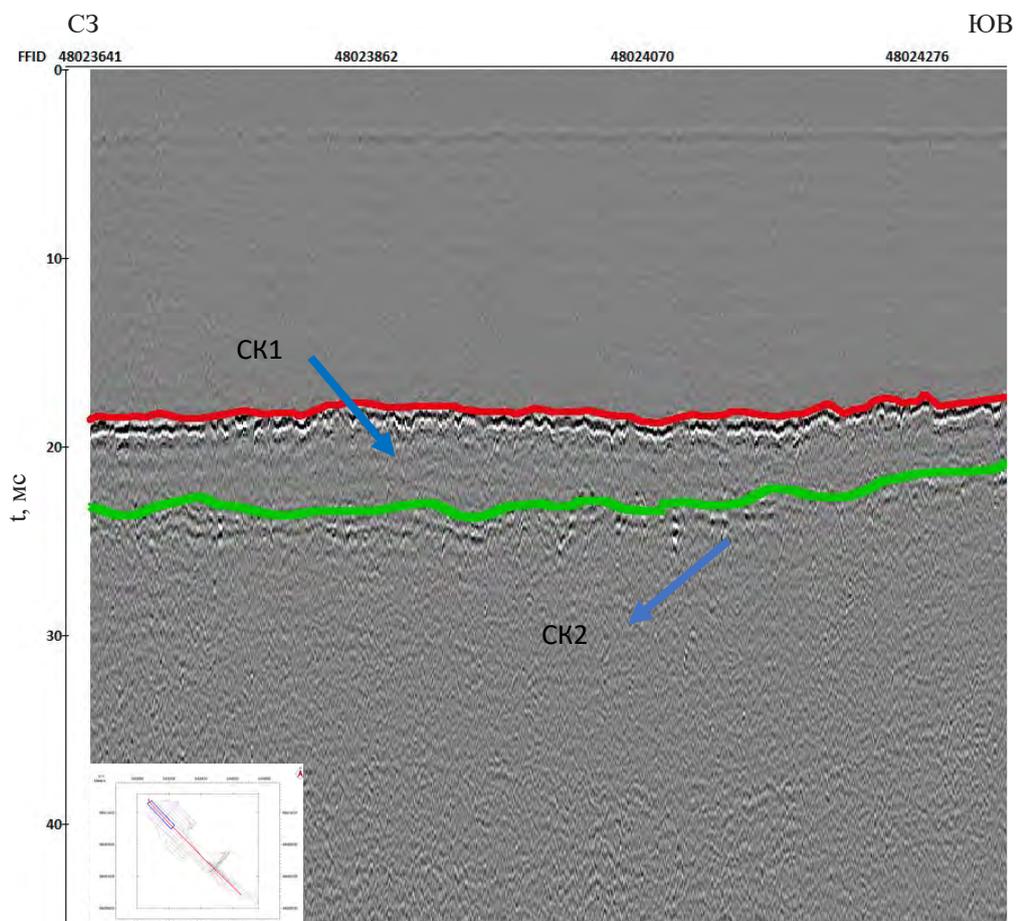


Рисунок 12.17 – Пример СК1 с несогласием залегающим на отложениях СК2 (красным цветом – донное отражение, зелёным – подошва подкомплекса).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

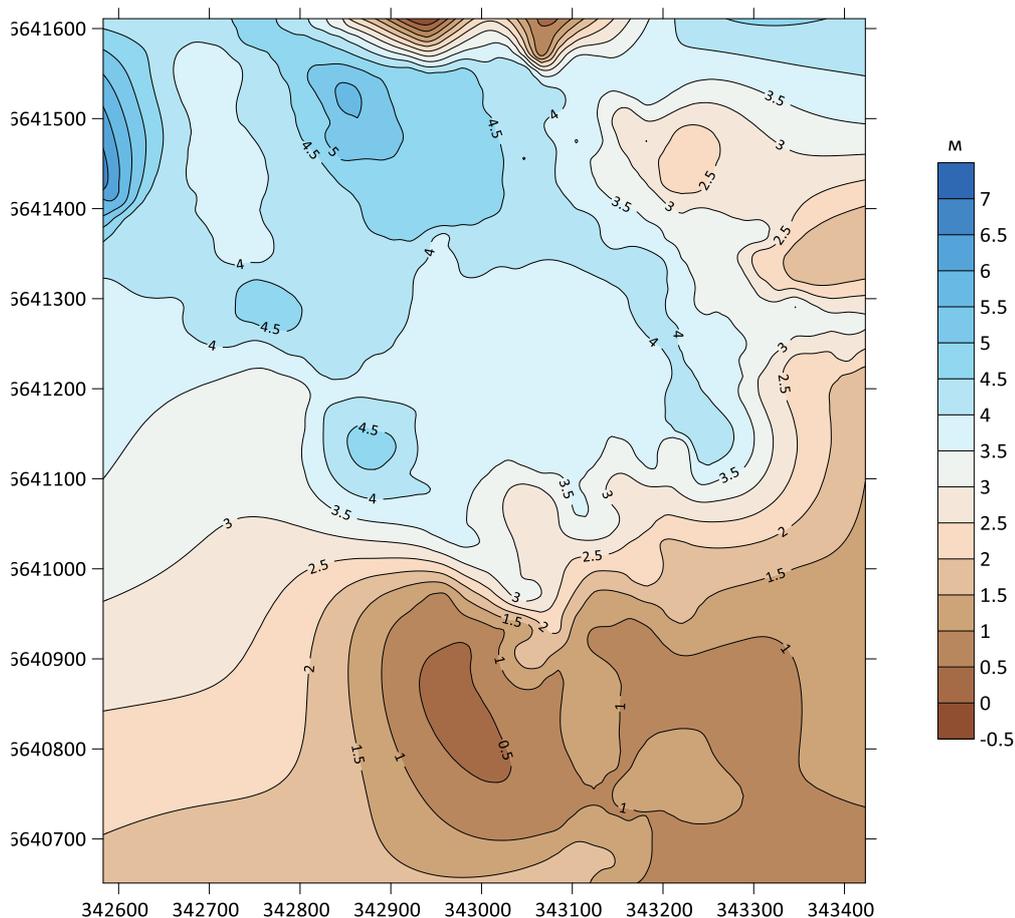


Рисунок 12.18 – Карта мощностей комплекса СК1 (в метрах).

Данных по бурению в западной части площадки, где можно наблюдать два сейсмокомплекса, нет. Вероятнее всего, СК2 сложен глинами. Предположить, чем сложен СК1, проблематично. При анализе волновой картины встречаются локальные высокоамплитудные отражения (Рисунок 12.19). Области, содержащие эти отражения, небольшого размера, до 5-10 метров в ширину, толщиной не более метра. Сопоставление с данными бурения позволяет предположить, что яркие локальные отражения связаны с глыбовым грунтом, который хаотично распространён в районе работ. Также на разрезе местами прослеживается слабовыраженный слой, мощностью не более 2-3 метров. В качестве кровли выступает рельефообразующее морское дно, в качестве подошвы-несогласная граница с СК2. Чётко проследить границу и определить распространение по площади проблематично, к тому же в разных областях района этот слой представлен разным типом глинистого грунта. Природа слабовыраженной границы предположительно связана с переходом от текучепластичных (мягкопластичных глин) к более твёрдым глинистым разностям. На Рисунок 12.20 представлен пример сопоставления профиля 13 со скважиной ВН-007, с выделенной границей между слоями.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

126

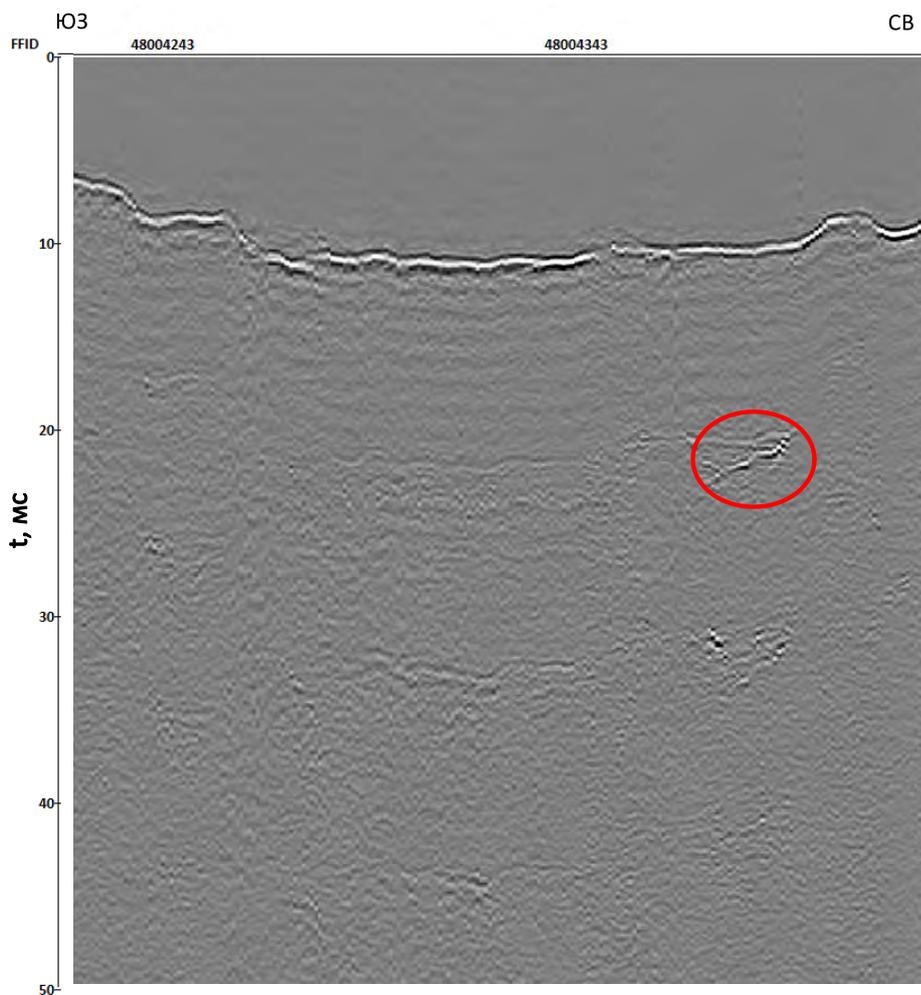
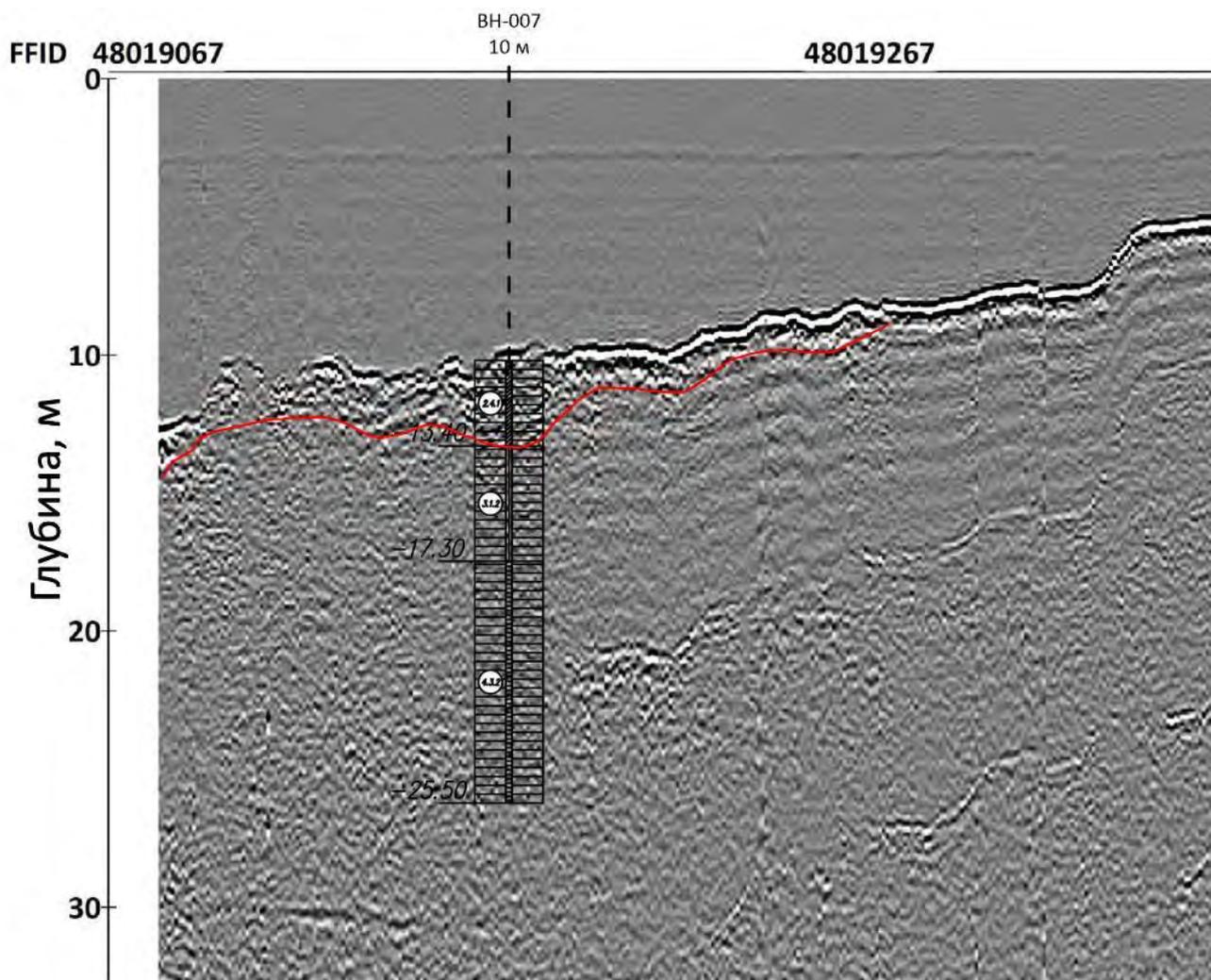


Рисунок 12.19 – Глыбовой грунт (предположительно) на разрезе-красным цветом.

Инва. № подл.	Подпись и дата	инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1



- 2.4.1 Глина мягкопластичная
- 3.1.2 Глина тугопластичная
- 4.3.2 Глина твёрдая

Рисунок 12.20 – Сопоставление профиля 13 со скважиной ВН-007. Красным цветом проведена предполагаемая граница между глинистыми разностями.

На некоторых разрезах можно наблюдать границу на времени, равном 35-36 мс. Граница имеет слабую амплитуду, распространение локальное. Анализ данных бурения позволяет предположить, что граница связана со сменой более мягких глин на более плотные глины вниз по разрезу (Рисунок 12.21).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

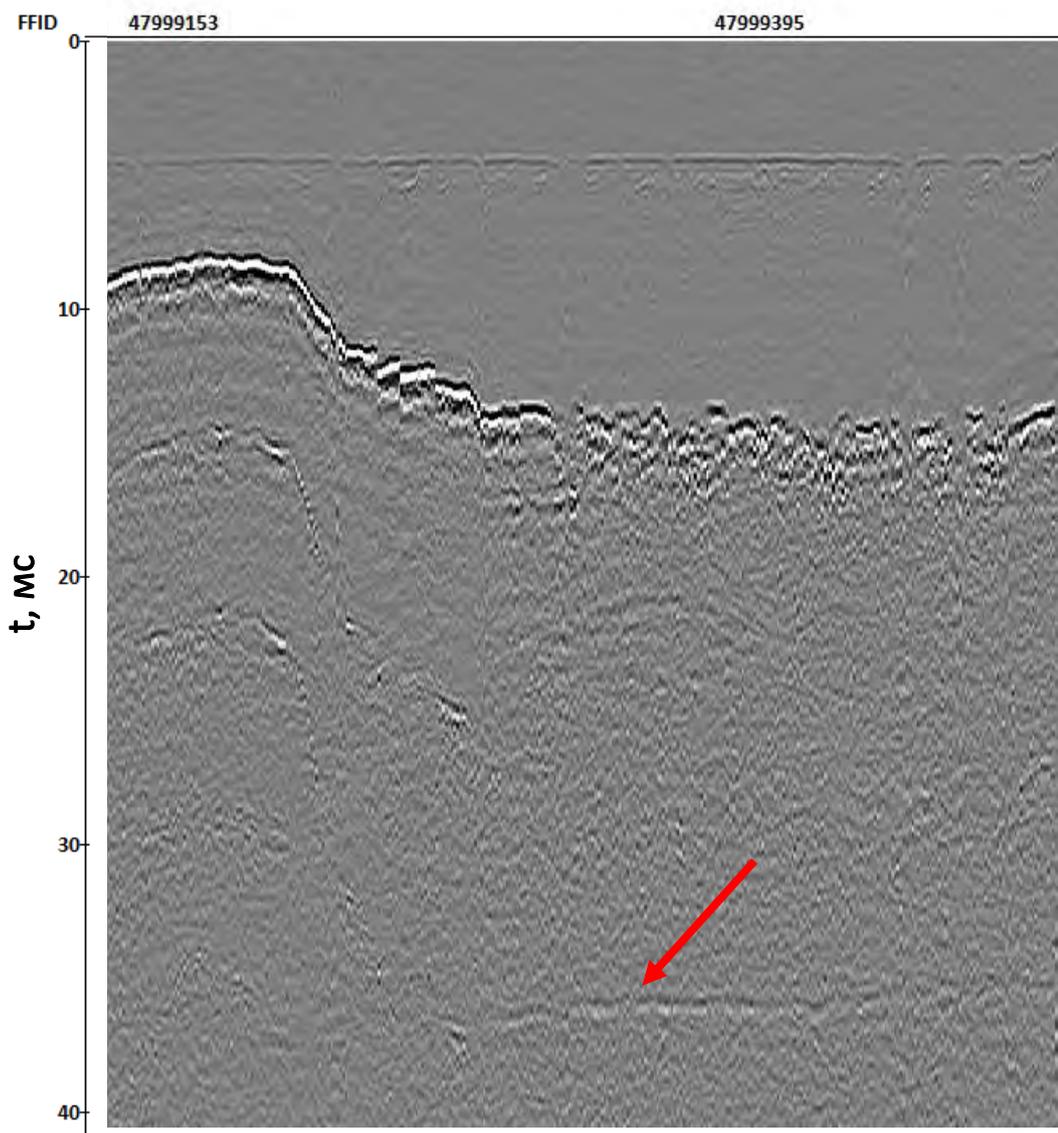


Рисунок 12.21 – Пример слабоконтрастной границы, предположительно связанной с переходом от более мягких глин к более твёрдым

По итогам обработки и интерпретации были построены глубинные сейсмические разрезы (Приложение Г10).

### 12.3 Гидромагнитная съёмка

Камеральная обработка материалов гидромагнитных исследований проводилась с помощью программного обеспечения MS Excel и комплекса Geosoft Oasis Montaj. Файлы полевых записей импортированы в специализированную базу данных для проведения стандартного графа обработки, включающего в себя:

- 1) Обработку записи стационарной магнитовариационной обсерватории. Вид записи стационарной магнитовариаций станции до и после обработки представлены на Рисунок 12.22 и Рисунок 12.23.

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

129

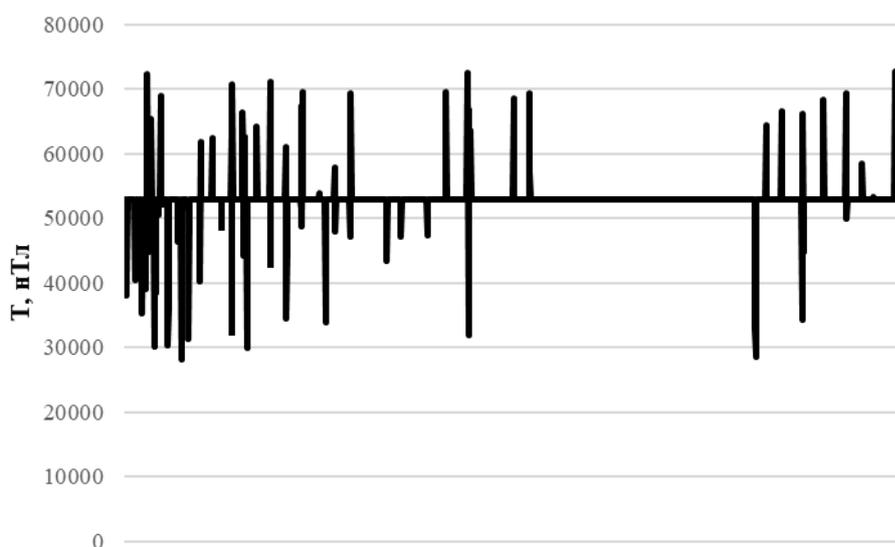


Рисунок 12.22 – График измеренных значений вариаций магнитного поля на стационарной МВС

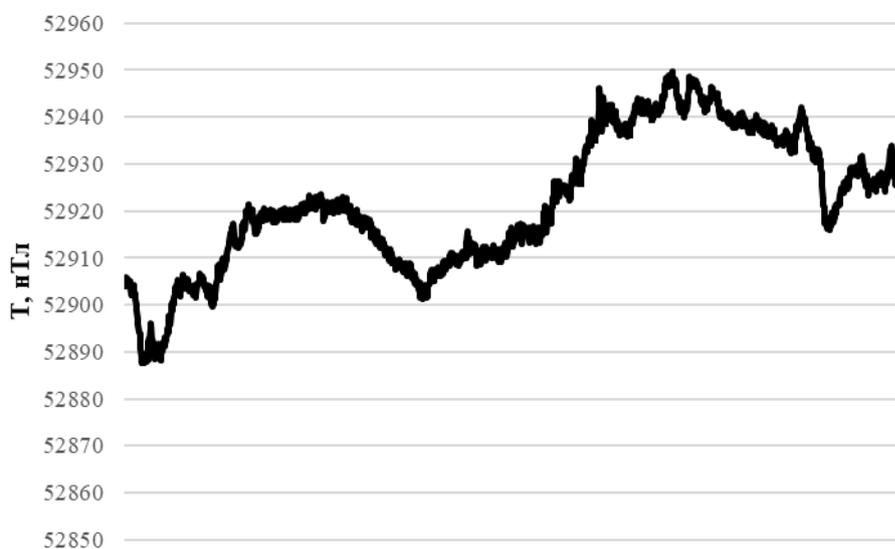


Рисунок 12.23 – График измеренных значений вариаций магнитного поля на стационарной МВС  
после обработки

- 2) Расчёт поправки за вариации магнитного поля Земли;
- 3) Расчёт значений нормального магнитного поля в точки с координатами зарегистрированных значений по модели разложения поля на сферические гармоники IGRF13v2 (Рисунок 12.24);

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

130

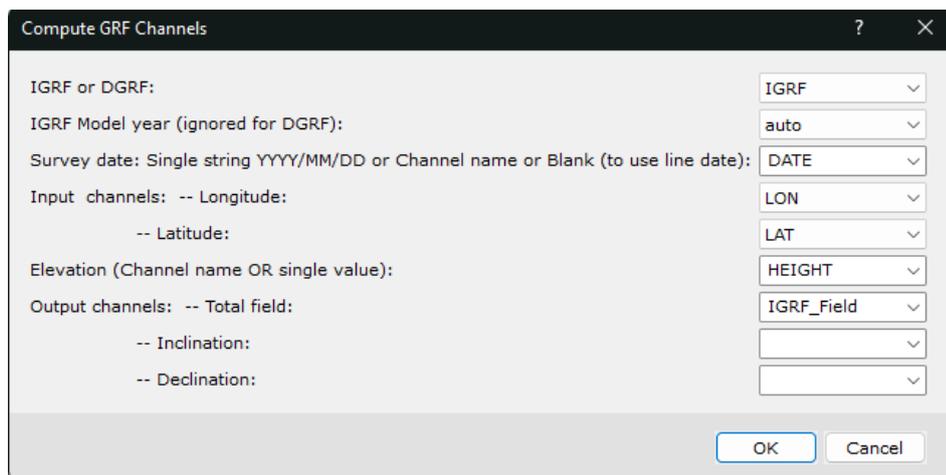


Рисунок 12.24 – Пример работы модуля для расчета нормального магнитного поля в ПО Geosoft Oasis Montaj

- 4) Вычисление значений аномального магнитного поля путём удаления из измеренных значений модуля нормального поля и введения поправки за вариации магнитного поля Земли;
- 5) Обработка первичных полевых кривых гидромагнитных исследований с отбраковкой случайных ошибок и последующей сглаживающей сплайн-интерполяцией пропущенных значений;
- 6) Построение карты аномального магнитного поля (Рисунок 12.25);

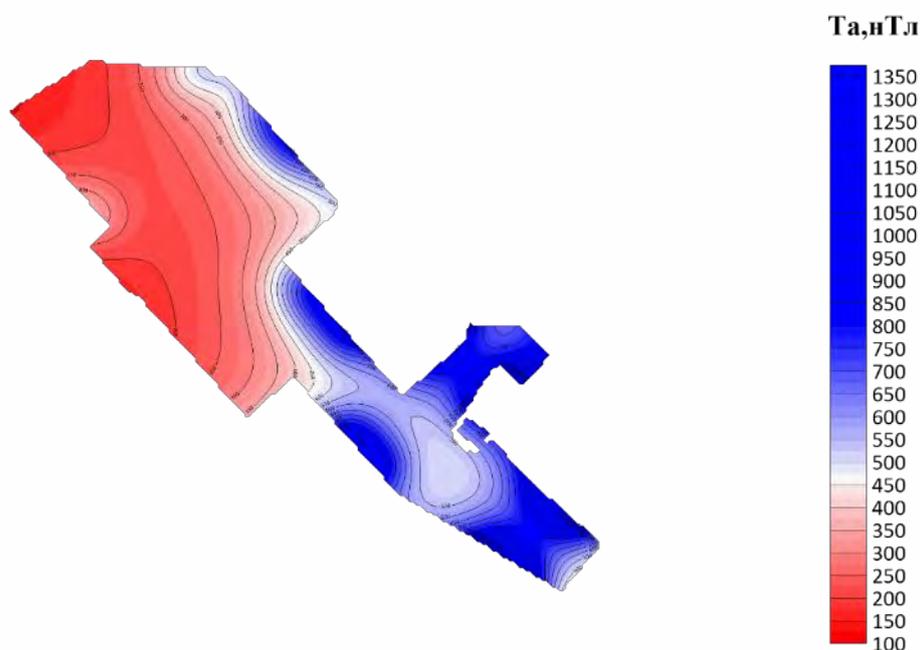


Рисунок 12.25 – Карта аномального магнитного поля Та

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

131

- 7) Расчёт региональной составляющей аномального магнитного поля путём формальной фильтрации с шириной окна оптимальной формы (Рисунок 12.26);

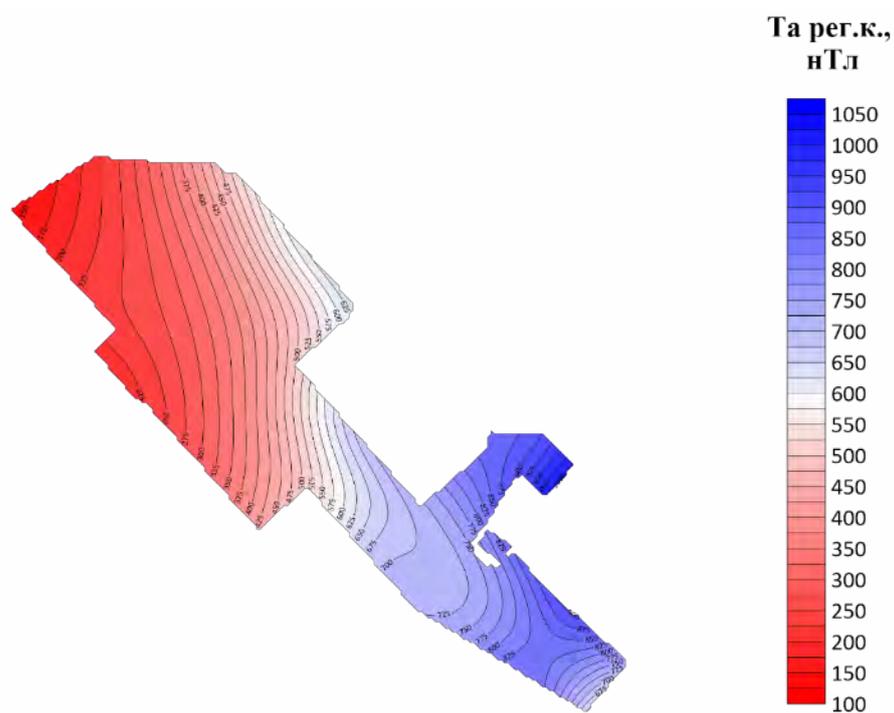


Рисунок 12.26 – Карта региональной компоненты аномального магнитного поля, нТл

- 8) Выделение локальной составляющей аномального магнитного поля – как разности спектров исходного аномального магнитного поля и его региональной составляющей (Рисунок 12.27).

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

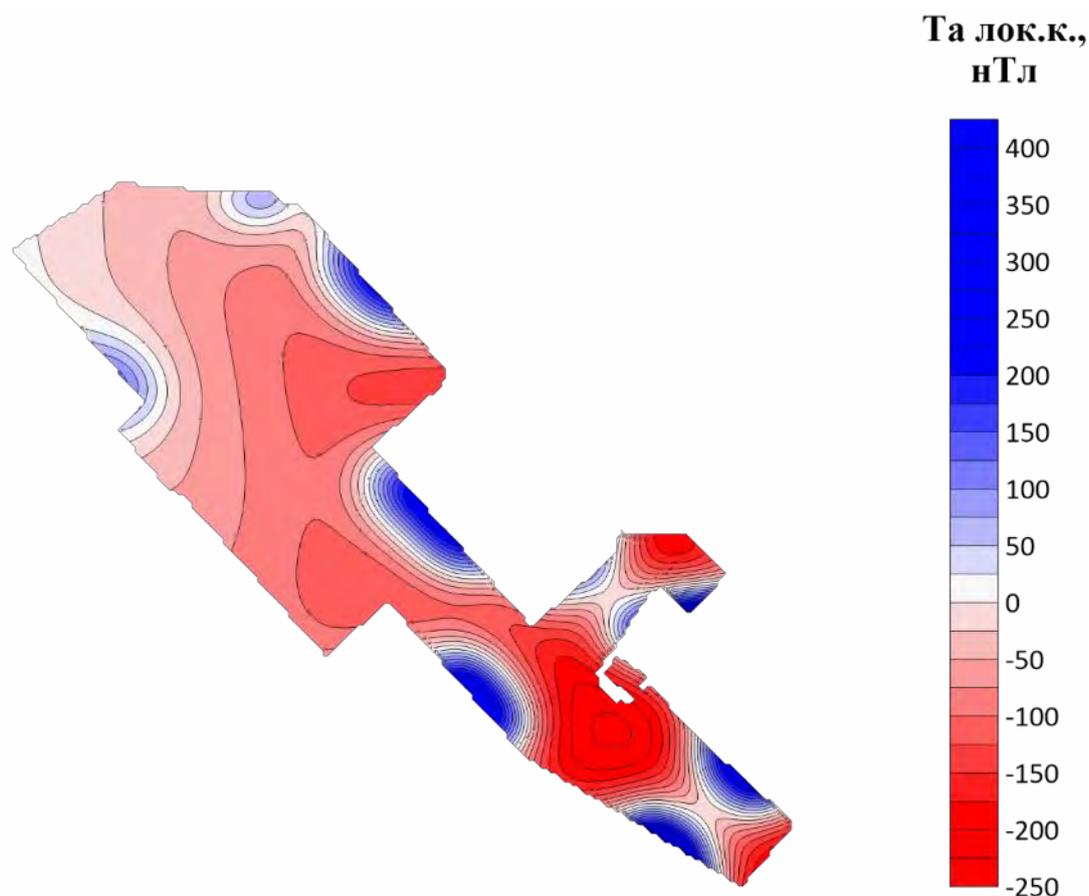


Рисунок 12.27 – Карта локальной компоненты аномального магнитного поля, нТл

На финальном этапе сформирована карта локальной составляющей аномального магнитного поля  $Ta_{loc}$ , нТл (Приложение Г11);

Ключевыми особенностями исследования методом магнитометрии является осложнённая сложность использования в городских условиях в виду наличия значительного количества техногенных помех. Высокочувствительный протонный магнитометр регистрирует влияние крупных металлических объектов на значительных расстояниях, что позволяет достоверно регистрировать только высокоамплитудные аномалии от особо крупных металлических объектов.

Аномальное магнитного поле исследуемого участка имеет неоднородную структуру. На фоне регионального градиента, имеющего Северо-западное простирание, выделяется серия высокоамплитудных аномалий крупного размера, расположенных вдоль линии причалов в области исследуемого участка (Рисунок 12.28).

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

133

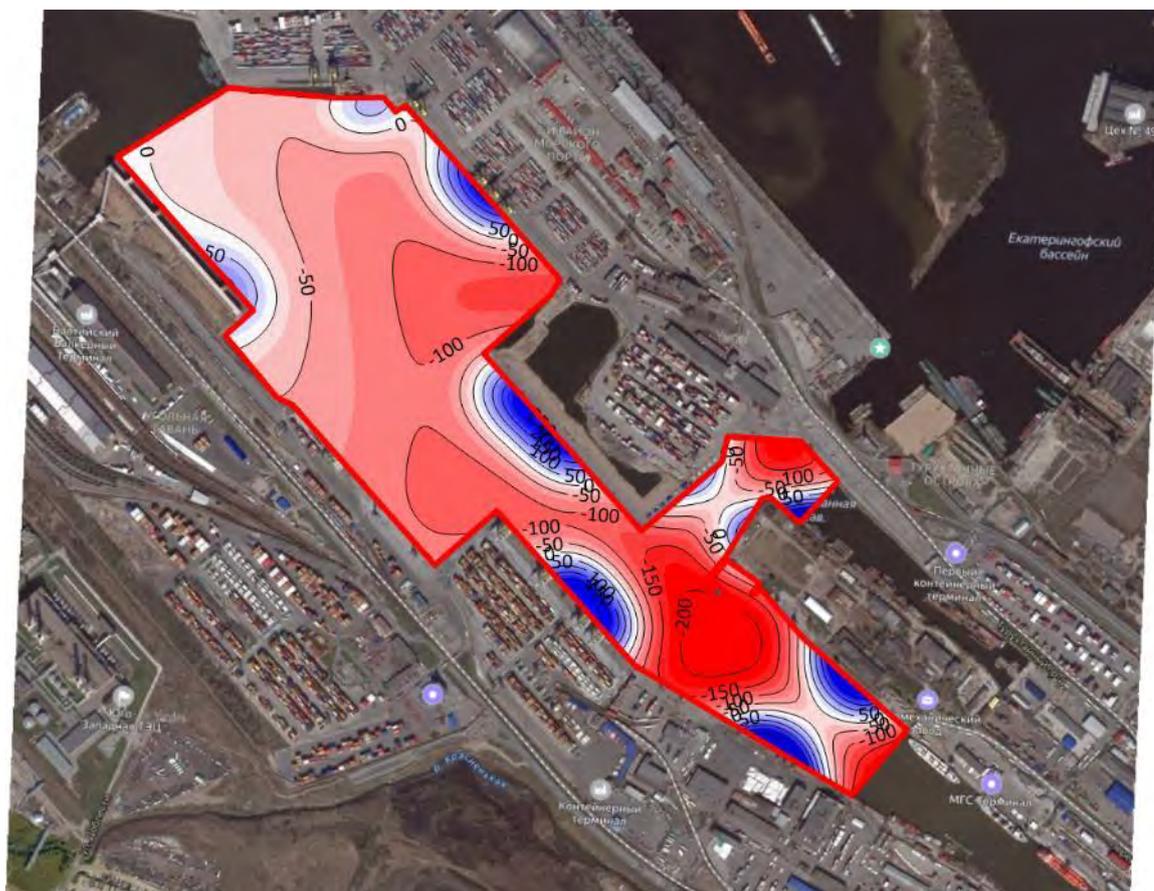


Рисунок 12.28 – Карта локальной составляющей аномального магнитного поля исследуемого участка на спутниковом снимке

Данные аномалии приурочены к пришвартованным судам по периметру участка и на их фоне на малом удалении невозможно выделение аномалий, имеющих интенсивность от первых нТл до первых десятков нТл. На удалении от крупных аномалий – аномальное магнитное поле однородно и не содержит заметных искажений.

В центральной части планшета наблюдается увеличение градиента регионального тренда, что в значительной степени коррелирует с глубиной исследуемой акватории.

Инов. № подл.	инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

134

### 13 СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

В течение полевых работ контроль осуществлялся начальником партии на месте. По окончании вахты начальник партии осуществлял проверку первичных полевых данных.

Контроль качества полевых работ осуществлялся в течение всего периода работ, он охватывает все технологические процессы вплоть до передачи технического отчета Заказчику.

Контроль качества полевых работ проводил руководитель полевой группы.

Виды применяемого контроля:

- проверка полноты и правильности методики выполнения всех видов инженерных изысканий;
- проверка материалов полевых работ;
- фотофиксация всех изыскательских работ.

Контроль качества камеральных работ осуществлялся руководителем камеральной группы в процессе их проведения с использованием следующих методов:

- входной контроль поступающих данных для установления их качества и соответствия требованиям технического задания и действующим стандартам, и нормативным документам;
- непосредственные наблюдения за ходом камеральных работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса;
- независимое исполнение работ во вторую руку;
- визуальный контроль параметров графической продукции;
- измерительный контроль выполненных работ.

Общая оценка качества завершенных работ определялась главными специалистами изыскательского и технического отделов.

Также был составлен акт внешнего контроля инженерно-геологических работ (Приложение Е).

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1							135	

## 14 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Выводы.** Результатом инженерно-геологических работ послужил настоящий технический отчет, составленный на основе результатов инженерно-геологических изысканий.

**Категория сложности ИГУ.** На участке изысканий инженерно-геологические условия имеют II (среднюю) категорию по совокупности факторов (Таблица 1.2).

**Местоположение.** Участок реконструкции расположен на северо-западе России, в Ленинградской области, на территории г. Санкт-Петербург, в Кировском районе, на полуострове между Большим и Малым Туруханским ковшом.

**Рельеф.** Участок изысканий занимает акваторию с отметками глубин до -13,0 м, а также участок порта.

Абсолютные отметки поверхности на объекте изменяются от -12,19 до 3,71 м.

**Климатические условия.** Климат рассматриваемого района относится к атлантико-континентальной климатической области умеренного пояса (по классификации климатов Алисова). При взаимодействии всех климатообразующих факторов решающее значение здесь приобретают условия атмосферной циркуляции, т.е. воздействие морских (атлантических) и континентальных воздушных масс, арктические вхождения и интенсивная циклоническая деятельность.

Район работ расположен в восточной части Финского залива Балтийского моря и включает акваторию бухты Батарейная от мыса Каменный на юго-западе до полуострова Карвалдай на северо-востоке. Бухта представляет мелководный залив с глубинами до 5 м. На подходах к бухте глубины увеличиваются до 10-13 м, но имеют место отмели с глубинами до 4 м. Протяженность береговой линии бухты Батарейная около 2 км.

Климат района Финского залива относится к типу умеренного с избыточным увлажнением и является промежуточным между морским и континентальным. Погодные условия района изысканий в первую очередь связаны с атлантическими циклонами, которые обеспечивают поступление в регион значительного количества тепла и влаги. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму, холодную затяжную весну, короткое прохладное лето и теплую дождливую осень.

**Гидрография.** Основными факторами, определяющими характер циркуляции вод Финского залива, являются атмосферные процессы, водообмен с Балтийским морем, речной сток и морфометрические особенности залива. Все эти процессы очень изменчивы, и поэтому фактическая картина течений сильно меняется как во времени, так и от места к месту. Тем не менее, речной сток и разность плотности соленых и пресных вод являются более или менее постоянными. Поэтому можно говорить о некоторой средней картине циркуляции вод в Финском заливе, включая и его восточную часть.

инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

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

Общепринятая схема циркуляции вод Финского залива носит циклонический характер: воды Балтийского моря с восточным течением проникают в залив вдоль южного берега и, смешиваясь в мелководной восточной части со стоком Невы, вытекают вдоль северного побережья. Из-за изменений в течение года характера атмосферных процессов и суммарного речного стока Невы течения восточной части Финского залива имеют достаточно выраженный сезонный ход.

В Балтийском море в течение всего года преобладают волны высотой менее 2 м (повторяемость 70-100%). Повторяемость сильного волнения (высота волн 2-6 м) с апреля по июль составляет 4-12%, а с августа по март 10-30%. Очень сильное волнение (высота волн 6 м и более) отмечается крайне редко в зимние месяцы. Преобладающий период волн менее 5 с. Волнение приходит обычно от SW, W и S. Зыбь в Балтийском море наблюдается редко, в основном летом.

**Сейсмичность.** В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) и СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» для района изысканий уровень сейсмичности составляет 5 баллов для периода повторения сильных землетрясений  $T=500$  лет (карта ОСР-2015 А), 5 баллов для  $T=1000$  лет (карта ОСР-2015 В) и 5 баллов для  $T=5000$  лет (карта ОСР-2015 С)

**Геологическое строение.** В ходе буровых работ, непосредственно на исследуемой площадке работ были вскрыты талые дисперсные грунты четвертичного возраста.

Грунты представлены осташковской мореной (gIIlos), гляциолимний Балтийского ледникового озера (IglIIIbl), современные морские и озерные отложения (m,IIH) и техноген (tH). Среди литологических разностей были вскрыты щебенистый грунт, песок, супесь, ил, глина, суглинок, глыбовый и дресвяный грунт.

**Свойства грунтов.** Были изучены физические и физико-механические свойства грунтов выделенных инженерно-геологических элементов. Рекомендуемые значения для проектирования приведены ниже (Таблица 14.1). Значения были выбраны по результатам лабораторных трехосных испытаний и полевых испытаний грунтов методом вращательного среза.

инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл.								

Таблица 14.1 – Рекомендуемые значения физико-механических характеристик грунтов

Стратиграфический индекс	№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020		Рекомендуемые значения физико-механических характеристик грунтов				
				Плотность грунта	Сопр. недрен. сдвигу	Сцепление	Угол внутреннего трения	Модуль деформации при 50% прочности
				$\rho$	$C_u$	$C$	$\varphi$	$E_{50}$
				г/см <sup>3</sup>	кПа	кПа	град.	МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
тН	1.1.1	<b>Щебенистый грунт с глинистым заполнителем до 35%, заполнитель супесь пластичная</b>	$X_H$	<b>1.94</b>	—	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>47.3</b>
			$X_{0,85}$	<b>1.93</b>	—	<b>8</b>	<b>34</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>1.93</b>	—	<b>7</b>	<b>31</b>	—
	1.2.1	<b>Песок средней крупности, рыхлый, маловлажный, с включениями щебня до 5% неоднородный</b>	$X_H$	<b>2.02</b>	—	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>37.8</b>
			$X_{0,85}$	<b>2.02</b>	—	<b>4</b>	<b>31</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>2.01</b>	—	<b>3</b>	<b>29</b>	—
	1.3.1	<b>Супесь пластичная с щебнем до 25%, песчанистая</b>	$X_H$	<b>2.10</b>	—	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>27.6</b>
			$X_{0,85}$	<b>2.10</b>	—	<b>15</b>	<b>24</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>2.10</b>	—	<b>13</b>	<b>21</b>	—
	1.5.1	<b>Ил глинистый, с прослоями песка и щебня</b>	$X_H$	<b>1.65</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1.6</b>
			$X_{0,85}$	<b>1.65</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>1.65</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	—
m,ИН	2.1.1	<b>Глина текучепластичная легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного</b>	$X_H$	<b>1.74</b>	<b>39</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3.4</b>
			$X_{0,85}$	<b>1.74</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>1.74</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	—
lgIIIbI	3.1.1	<b>Суглинок тугопластичный, легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины</b>	$X_H$	<b>2.05</b>	—	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>22.3</b>
			$X_{0,85}$	<b>2.05</b>	—	<b>19</b>	<b>21</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>2.05</b>	—	<b>18</b>	<b>20</b>	—
	3.2.1	<b>Суглинок мягкопластичный, легкий песчанистый</b>	$X_H$	<b>2.01</b>	<b>61</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>12.9</b>
			$X_{0,85}$	<b>2.01</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>2.01</b>	<b>52</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	—
	3.2.2	<b>Глина текучепластичная, легкая песчанистая</b>	$X_H$	<b>1.79</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4.3</b>
			$X_{0,85}$	<b>1.79</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	—
			$X_{0,95}$	<b>1.79</b>	<b>41</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	—

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

138

Стратиграфический индекс	№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020		Рекомендуемые значения физико-механических характеристик грунтов				
				Плотность грунта	Сопр. недрен. сдвигу	Сцепление	Угол внутреннего трения	Модуль деформации при 50% прочности
				$\rho$	С <sub>и</sub>	С	$\varphi$	E50
				г/см <sup>3</sup>	кПа	кПа	град.	МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
gIIIos	4.2.1	Глина полутвердая, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%	X <sub>н</sub>	2.01	—	34	25	38.7
			X <sub>0,85</sub>	2.01	—	32	24	—
			X <sub>0,95</sub>	2.01	—	31	23	—
	4.2.2	Глина тугопластичная, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%	X <sub>н</sub>	1.98	—	29	23	29.3
			X <sub>0,85</sub>	1.98	—	27	21	—
			X <sub>0,95</sub>	1.98	—	25	20	—

Результаты определение угла естественного откоса грунтов в подводной части при дноуглубительных работах позволили получить расчетную крутизну (Таблица 14.2).

Таблица 14.2 – Расчетные крутизны откоса грунтов акватории

ИГЭ	Описание	Крутизна откоса
1.1.1	<b>Щебенистый грунт с глинистым заполнителем до 35%, заполнитель супесь пластичная</b>	1:1
1.2.1	<b>Песок средней крупности, рыхлый, маловлажный, с включениями щебня до 5% неоднородный</b>	1:3
1.3.1	<b>Супесь пластичная с щебнем до 25%, песчанистая</b>	1:3
1.5.1	<b>Ил глинистый, с прослоями песка и щебня</b>	1:15
2.1.1	<b>Глина текучепластичная легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного</b>	1:8
3.1.1	<b>Суглинок тугопластичный, легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины</b>	1:4
3.2.1	<b>Суглинок мягкопластичный, легкий песчанистый</b>	1:7
3.2.2	<b>Глина текучепластичная, легкая песчанистая</b>	1:6
4.2.1	<b>Глина полутвердая, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с линзами глины легкой твердой, с прослоями литифицированной малопрочной глины, с единичными включениями валунов</b>	1:0,5

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
							139

ИГЭ	Описание	Крутизна откоса
4.2.2	Глина тугопластичная, легкая пылеватая, с включениями щебня и дресвы до 15%, с редкими линзами суглинка, с единичными включениями валунов	1:2

**Категория трудности разработки.** Категория трудности разработки определялись в соответствии с Приложением 1 ГЭСН 81-02-01-2020, результаты приведены в Таблица 14.3

Таблица 14.3 – Категория трудности разработки.

Номер ИГЭ / СЛОЯ	Наименование грунтов	Группы по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2020
1	2	3
1.1.1	Щебенистый грунт с глинистым заполнителем до 35%, коричнево-серый, заполнитель супесь пластичная	41б
1.2.1	Песок средней крупности серый, маловлажный, рыхлый, с включениями до 5% щебня, неоднородный	29б
1.3.1	Супесь серо-голубая, пластичная, с включениями до 25 % щебня, песчанистая	36в
1.5.1	Ил глинистый, коричневатого-серый, с прослоями песка и щебня	10ж
2.1.1	Глина текучепластичная, коричневая, легкая песчанистая, слоистая, с прослоями суглинка тяжелого мягкопластичного	8б
3.1.1	Суглинок тугопластичный, черно-серый, легкий пылеватый, с редкими линзами супеси и глины	35в
3.2.1	Суглинок мягкопластичный, коричневый, легкий песчанистый	35в
3.2.2	Глина текучепластичная, серо-коричневая, легкая песчанистая	8а
4.2.1	Глина полутвердая, голубовато-серая, легкая пылеватая, с включениями до 15% щебня и дресвы, с линзами глины легкой твердой, с прослоями литифицированной малопрочной глины, с единичными включениями валунов	10в
4.2.2	Глина тугопластичная, голубовато-серая, легкая пылеватая, с включениями до 15% щебня и дресвы, с редкими линзами суглинка, с единичными включениями валунов	10в

инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1

Лист

140

**Рекомендации.** В качестве фундирующего слоя рекомендуется использовать грунты ИГЭ 4.2.1, характеризующиеся наиболее надежными и имеющими запас показателями прочностных и деформационных свойств. Для учета влияния штормовых нагрузок следует учесть выполненные динамические испытания, которые показали, что грунты текучей и текучепластичной консистенции склонны к разжижению. Для оценки влияния снижения модуля деформации, в результате динамических нагрузок, выполнены исследования по оценке виброползучести, при частотах от 0,1 до 2,5 Гц, в результате установлено, что снижение модуля деформации не значительно.

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 15 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

- 1) ГОСТ 12071-2014 - Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
- 2) ГОСТ 12248.1-2020 - Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
- 3) ГОСТ 12248.3-2020 - Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия.
- 4) ГОСТ 12248.4-2020 - Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
- 5) ГОСТ 12536-2014 - Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
- 6) ГОСТ 12730.3-2020 - Бетоны. Метод определения водопоглощения.
- 7) ГОСТ 20276.5-2020 - Грунты. Метод вращательного среза.
- 8) ГОСТ 20522-2012 - Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
- 9) ГОСТ Р 21.301-2021 - Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
- 10) ГОСТ Р 21.302-2021 - Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- 11) ГОСТ 22266-2013 - Цементы сульфатостойкие. Технические условия.
- 12) ГОСТ 25100-2020 - Грунты. Классификация.
- 13) ГОСТ 26423-85 - Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки.
- 14) ГОСТ 30416-2020 - Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- 15) ГОСТ 30629-2011 - Материалы и изделия облицовочные из горных пород. Методы испытаний.
- 16) ГОСТ 31384-2017 - Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования.
- 17) ГОСТ 5180-2015 - Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- 18) ГОСТ-Р 58325-2018 - Грунты. Полевое описание.
- 19) ГОСТ-Р 59024-2020 - Вода. Общие требования к отбору проб
- 20) ГОСТ 10650-72-2013 – Торф. Методы определения степени разложения
- 21) РСН 64-87 - Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка
- 22) СП 11-105-97 - Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ
- 23) СП 115.13330.2016 - Геофизика опасных природных воздействий.

инв. №						БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1	Лист
Подпись и дата							142
Инв. № подл.							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 24) СП 116.13330.2012 - Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
- 25) СП 131.13330.2020 - Строительная климатология.
- 26) СП 14.13330.2018 - Строительство в сейсмических районах.
- 27) СП 22.13330.2016 - Основания зданий и сооружений.
- 28) СП 24.13330.2021 - Свайные фундаменты.
- 29) СП 25.13330.2020 - Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
- 30) СП 446.1325800.2019 - Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 31) СП 47.13330.2016 - Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 32) СП 50.13330.2012 - Тепловая защита зданий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	инв. №							Лист
			БСМЗ/230503/МСЛ-ИГИ-1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**Приложение №5**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) (акт составлен Государственным аттестованным экспертом Соболевым В.Ю. 28.09.2023 г.)  
Письмо КГИОП №01-24-24/23 от 02.10.2023 г.**

## АКТ

**государственной историко-культурной экспертизы документации,**  
за исключением научных отчетов о выполненных археологических  
полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с  
которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического  
наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического  
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 в  
границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое  
акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»»,  
расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные  
острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков:  
78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19,  
78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

**Дата начала проведения экспертизы:** 10 августа 2023 г.

**Дата окончания экспертизы:** 28 сентября 2023 г.

**Место проведения экспертизы:** г. Санкт-Петербург

**Государственный эксперт** В.Ю. Соболев

**Заказчик экспертизы:** ООО «ГА-Северо-Запад»

*Адрес юридического лица:*  
194214, Санкт-Петербург, пр. Энгельса,  
д. 93, лит. А, оф. 622  
ИНН 7802674896 КПП 780201001

Санкт-Петербург

2023

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

### Сведения об эксперте:

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	Владислав Юрьевич Соболев
<b>Образование</b>	высшее
<b>Специальность</b>	историк, археолог
<b>Стаж работы</b>	26 лет
<b>Место работы и должность</b>	Санкт-Петербургский Государственный университет, Лаборатория археологии, исторической социологии и культурного наследия им. Г.С. Лебедева, ст. научн. сотр.
<b>Реквизиты аттестации</b>	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1809 от 09.11.2021 "Об аттестации эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы"; Приложение к Приказу №1809, п. 28.
<b>Объекты экспертизы:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона;</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;</li> <li>- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ;</li> <li>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.</li> </ul>

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



Эксперт В.Ю. Соболев

### Отношения к заказчику

#### Эксперт:

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

### Основание проведения государственной историко-культурной экспертизы

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнения к нему;
3. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 18.09.2023 г. № 01-43-22583/23-0-0.
4. Договор № 16/23/3-23-ДОГ от «10» августа 2023 г., заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью «ГА-Северо-Запад» и государственным экспертом В.Ю.Соболевым.

### ЦЕЛЬ И ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

**Цель экспертизы:** Определения наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного 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 в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных земельных участках, землях лесного фонда либо водных объектах или их частях объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 Федерального закона №73-ФЗ в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22).

**Объект экспертизы:** документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие выявленных объектов и 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22).

### **ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ**

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 18.09.2023 г. № 01-43-22583/23-0-0.
- Документация по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования. Том 1. Проект планировки территории. Основная часть. Положение о размещении линейных объектов. Разработан ООО «ЛенГрадПроект», СПб., 2023.
- Распоряжение Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот) Министерства транспорта РФ от 20.07.2023 г. № 6Т-283-р «Об утверждении документации по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования».
- Письмо главы МО «АВТОВО» от 03.07.2023 г. № 414.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»» по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23). 34-22-ИГИ. Выполнен ОАО «ЦГНТ», СПб., 2023.
- Выписки из Единого государственного реестра недвижимости.

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

1. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 22 октября 2014 г. № 315-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнениями к нему.
4. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 1 сентября 2015 г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию".

5. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденное приказом Министерства культуры Российской Федерации от 30.10.2011 № 954.
  6. Инструкция Министерства культуры «О порядке учета, обеспечения сохранности, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры».
  7. Аветиков А.А., Соловьёв С.Л. Исследование территории шведского города Ниена // Бюллетень Института Истории Материальной Культуры РАН (Охранная археология). СПб. 2011.
  8. Геоморфологическое районирование СССР. М., 1980.
  9. Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. СПб., 2013.
  10. Гусенцова Т. М., Сорокин П. Е. Охта 1 – Первый памятник эпох неолита и раннего металла в центральной части Петербурга. // Российский археологический сборник. Вып. 1. СПб. 2011.
  11. Долуханов П. М. О Геолого-геоморфологических условиях залегания некоторых первобытных памятников. // 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.
  12. История Карелии с древнейших времен до наших дней. Петрозаводск, 2011.
  13. Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб., 2008.
  14. Кобак А. В., Приютко Ю.М. Исторические кладбища Санкт-Петербурга. М., СПб., 2009.
  15. Плоткин Е.М. Правовые основы охраны археологического наследия Санкт-Петербурга // Бюллетень Института истории материальной культуры РАН (охранная археология). Вып. 1. СПб. 2010.
  16. Ростунов И. И., Авдеев В. А., Осипова М.Н., Соколов Ю. Ф. История Северной войны. 1700-1721. М., 1987.
  17. Семенцов С. В. К вопросу об особенностях заселения территорий Приневья в конце XV - начале XVI веков // Петербургские чтения-97. СПб., 1997.
  18. Сорокин П.Е. О системе расселения в Приневье в допетровское время // Сельская Русь в IX–XVI вв. М. 2008.
  19. Сорокин П.Е. Археологические исследования в Санкт-Петербурге // Клио № 7 (103). СПб. 2015.
  20. Сорокин П. Е. Окрестности Петербурга. Из истории ижорской земли. СПб., 2017.
  21. Сорокин П.Е., Поляков А.В., Иванова А.В., Михайлов К.А., Лазаретов И.П., Гукин В.Д., Ахмадеева М.М., Глыбин В.А., Попов С.Г., Семенов С.А. Археологические исследования крепостей Ландскрона и Ниеншанц в устье реки Охты в 2008 г.: Предварительные результаты // Археологическое наследие Санкт-Петербурга. Вып. 3. СПб. 2009.
  22. Сорокин П.Е., Гусенцова Т.М., Глухов В.О., Екимова А.А., Кулькова М.Н., Мокрушин В.П. Некоторые результаты изучения поселения Охта-1 в Санкт-Петербурге. Эпоха неолита – раннего металла. // Археологическое наследие Санкт-Петербурга. Вып. 3. СПб., 2009.
  23. Шаскольский И. П. Борьба Руси против шведской экспансии в Карелии конец XIII — начало XIV в. Петрозаводск, 1987.
  24. Шаскольский И. П. Борьба Руси за сохранения выхода к Балтийскому морю в XVI в. Л., 1987.
- Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru>
- Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.retromap.ru>

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

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

## СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В процессе проведения экспертизы рассмотрена представленная Заказчиком документация и проведены архивно-библиографические работы, сбор и анализ картографических источников и аэро- и космофотографий, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия, на земельном участке, расположенном по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22).

Экспертом проведен сравнительный анализ всего комплекса данных (документов, материалов, информации) по Объекту экспертизы, принятых от Заказчика, и оценка обоснованности изложенных выводов и предложений.

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

## ФАКТЫ И СВЕДЕНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ И УСТАНОВЛЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Земельный участок объекта: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»» расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22), его площадь 113072 м<sup>2</sup> расположен на юге Санкт-Петербурга, на территории порта (илл. 1-4)<sup>1</sup>.

Согласно Письму Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 18.09.2023 г. № 01-43-22583/23-0-0, участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия. 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.

Участок расположен вне границ территории исторического поселения, утвержденных приказом 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».

Сведениями об отсутствии в границах Участка изысканий объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области не располагает.

<sup>1</sup> - здесь и далее ссылки на Приложение 1. Альбом иллюстраций.

Участок имеет форму многоугольника, вытянутого по линии северо-запад – юго-восток. С северо-востока, северо-запада и юго-запада участок омывается водами Невской губы Финского залива.

Участок освоен, представляет собой существующий рабочий причал 60-90-х годов постройки и портовые территории: в юго-восточной части застроен капитальными сооружениями, в северо-западной части несет следы многократных планировочных работ, с северо-восточной, северо-западной и юго-западной сторон ограничен бетонными причальными стенками, на северо-западной оконечности устроен огражденный молами ковш.

В целом в ближайших окрестностях (в радиусе 1.5 км) от участка объекты культурного (археологического) наследия и объекты, обладающие признаками объектов археологического наследия не известны, все ОК(А)Н находятся на значительном удалении от рассматриваемого участка и не попадают в зону влияния проектируемого объекта.

### *Краткая геологическая история территории*

Геологическое строение территории Санкт-Петербурга обусловлено положением на стыке Балтийского кристаллического щита и Русской плиты. На всей территории развита мощная толща (до 1200 – 1300 м) верхнепротерозойских и палеозойских осадочных пород, образующая осадочный чехол Русской плиты. Они залегают наклонно, со слабым падением под углом 10 - 20' к юго-востоку и образуют северо-западное крыло гигантской пологой вогнутой складки – Московской синеклизы (впадины).

В палеозое 300–400 миллионов лет назад вся эта территория была покрыта морем. Осадочные отложения того времени – пески, супеси, глины с линзами ила или торфа – покрывают мощной толщей (свыше 200 метров) кристаллический фундамент, состоящий из гранитов, гнейсов и диабазов. Современный рельеф образовался в результате деятельности ледникового покрова (последнее Валдайское оледенение было 12 тысяч лет назад). После отступления ледника образовалось Литориновое море, уровень которого был на 7–9 м выше современного.

Стаивание последнего ледникового покрова и спуска озерноледниковых водоемов (8 – 9 тысяч лет) развитие рельефа происходило под влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности рек, абразии и аккумуляции озерных и морских водоемов, эоловой деятельности, карстовых процессов и морфообразования. Значительное поднятие северного побережья Ладожского озера вызвало перемещение водных масс к югу и затопление южного побережья этого озера. Результатом такой трансгрессии явилось возникновение реки Невы (4,5 – 5 тыс. лет назад).

Почти вся территория Санкт-Петербурга расположена на плоской низкой равнине, имеющей несколько древних морских террас. Каждая из террас имела отличия в строении почвенного покрова и его компонентном составе.

Средняя высота южных районов города – от 5 до 18 м.

## ***КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ЗАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ***

Наиболее ранним письменным источником, охватившим рассматриваемую территорию, были Писцовые книги (поземельные описания), составленные около 1500 г. Территория будущего Санкт-Петербурга в новгородское время входила в земли Никольско-Ижорского и Спасско-Городненского погостов Ореховского уезда Вотской пятины.

С конца XVI в. земли от Финского залива до Ладожского озера фактически перешли под управление Швеции. Территории Приневья были поделены на лены – Нотеборгский, Копорский и Корельский. В этот период происходил массовый отток православного населения на территорию России. На опустевшие земли приходило финское и шведское население, осваиваясь в заброшенных русских селениях. По опубликованным материалам Сауло Кепсу и по данным шведских описей и землемерных документов видно, что если до середины 1640-х – 1650-х гг. большинство поселений сохраняло традиционные русские названия, то с 1650-х – 1660-х гг. осуществлялись многочисленные замены старинных топонимов и гидронимов на новые, в основном финские. Проведенные в 1670 – 1680-е гг. шведским правительством землемерные работы демонстрируют освоенность этих земель.

После окончания Северной войны ижорские земли вновь вошли в состав Российского государства. В 1703 г. на берегах Невы был основан город Санкт-Петербург. После Северной войны, по условиям Ништадтского мирного договора 1721 г. Приневье и почти весь Карельский перешеек вошли в состав России.

Ближайшим к экспертируемому участку поселением может считаться мыза, а позднее деревня Автово, находившаяся судя по историческим картам, в районе совр. станции метро "Автово", археологически данный населенный пункт не выявлен.

В раннепетербургский период прибрежные участки находились под пристальным вниманием Петра I, по его замыслу была проложена "Петергофская дорога" (в черте города соответствует магистрали: Старо-Петергофский проспект - проспект Стачек - Петергофское шоссе) - уникальная ландшафтно-архитектурная система императорских резиденций, частных усадеб, садов и парков, участки вдоль дороги по обе стороны должны быть розданы знати под строительства своих усадеб.

Постепенно дорога стала престижным местом застройки, а начиная со второй половины XIX в. земли вдоль дороги активно скупаются купцами и промышленниками под строительство заводов и фабрик, утилитарных построек (трактиры, лавки, жилье для рабочих), формируя характерный облик юго-западной окраины города. при этом необходимо отметить, что освоению подвергались наиболее сухие участки, прибрежные территории, периодически подтапливавшиеся или подболоченные и заросшие водолюбивыми растениями, практически не использовались.

В начале - середине XX столетия местность в районе экспертируемого участка претерпела очень серьезные изменения, сначала в предвоенный период, а позднее в ходе послевоенного строительства.

## **АНАЛИЗ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ**

Прежде чем приступить к анализу картографического материала, необходимо оговорить, что карты, составленные в XVIII – первой половине XIX вв. не могут быть достаточно надежно привязаны к современным, поэтому территория объекта «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»» (г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (кадастровые номера 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) рассматривается в более широких границах. Начиная с 1840-х гг. фрагменты карт удастся более точно привязать к современной ситуации, что дает возможность говорить об особенностях именно участка обследования, анализируя именно его территорию и оценивая степень освоенности непосредственно примыкающих участков.

Одной из наиболее ранних карт, отражающей систему расселения на Северо-Западе современной России можно считать так. наз. «Карту Биргенгейма» – «Карту бывших губерний Иван-Города, Яма, Копорья и Нотеборга, со-ставленная по масштабу 1/210000 1827 года под присмотром генерал-майора Шуберта генерального штаба, штабс-капитаном Бергенгеймом 1-м из материалов найденных в шведских архивах, показывающих разделение и состояние оною края в 1676 году». На ней показаны многочисленные деревни, тяготеющие к берегу Невы, и деревни вдоль дороги из Новгорода в Ниен. Стоит отметить, что все отраженные на карте населенные пункты связаны сетью местных дорог. В районе рассматриваемого участка деревни отсутствуют. Аналогичным образом местность показана и на карте Адриана Шхонебека «Географский чертеж над Ижерскою землею и с своими городами, уездами, погостами» (1704 г.). Стоит отметить, что из-за удаленности от города рассматриваемая территория отражена лишь на небольшом числе карт, преимущественно мелкомасштабных.

На карте из "Атласа Всероссийской империи", составленного обер-секретарем Сената И.К. Кириловым (Новое начертание Ингерманландии и Выборгской губернии, составленное на основе шведских картографических документов и карты А. Шхонбека, с добавлением новой российской топографической съемки. 1727 г.) уже показаны не только существовавшие до основания Петербурга деревни, но и сам город, его основные «перспективы», размежеванные участки вдоль Петергофской дороги (илл. 5). Масштаб карты и традиции отображения местности дают только общее представление об окрестностях участка обследования, ближайшими к нему населенными пунктами являются дер. Емельянова и Новая. На составленной И. Гриммелем карте «Lacus Ladoga et sinus Finnicus cum interjacentibus et adjacentibus regionibus» (1730 г.) вышеназванные прибрежные деревни не показаны (илл. 6).

В целом, можно отметить, что на протяжении всего XVIII века система расселения в районе рассматриваемой территории не меняется, но точно локализовать на картах рассматриваемый участок невозможно.

Карты, составленные в начале XIX в., частично наследуют картографической традиции предшествующего времени (см., напр., «Карту Александра Вильбрехта», гравированную А. Савинковым и Т. Харитоновым, и охватывающую окрестности Санкт-Петербурга от до Ладожского озера), отличаясь от более ранних карт генерально показанным рельефом местности.

Более близкие к современным карты начала XIX столетия показывают уже не только гидрографию, селения и дорожную сеть, но и характер покрытия и увлажненности тех или иных земельных участков, важно отметить, что фрагменты карт могут быть достаточно надежно привязаны.

На картах этого времени экспертируемый участок локализуется либо в прибрежной части акватории Невской губы (илл. 7), либо частично в акватории, а частично на прибрежном участке суши, показанном как неосвоенный, подболоченный берег. При этом деревни (Амельяновка (Емельяновка), Сосновка, Мартыновка) показаны значительно восточнее – на Петергофской дороге (илл. 8, 9).

Начиная с 1840-х гг., фрагменты карт удастся привязать еще более точно, а начиная со последней четверти XIX в., карты приобретают полностью «современный» вид, достаточно надежно привязываются к современным. На них вплоть до плана Санкт-Петербурга – Приложения к адресной и справочной книге «Весь Петербург» за 1916 г., рассматриваемый участок также как и ранее показан находящимся на границе суши и акватории Невской губы: его юго-восточная часть занимает неосвоенные, заболоченные прибрежные территории западной оконечности Турухтанного острова, а северо-западная – мелководную прибрежную часть акватории к северу от устья р. Красенькой (илл. 10-18).

Работы по строительству порта и его инфраструктуры, проводившиеся в середине 1910-х гг., впервые нашли свое картографическое отражение на плане Санкт-Петербурга – Приложения к адресной и справочной книге «Весь Петроград» за 1917 г. В результате строительных работ очертания береговой линии Турухтанного острова и в целом этой части Невской губы были полностью изменены, площадь суши существенно увеличена за счет мелководных участков, участки повышены, устроена Путиловская верфь, проложены железнодорожные ветки, проложены и углублены судоходные каналы, бассейны и гавани (Гавань Токарского), молы (Новый мол, Казенный южный мол) (илл. 19).

На протяжении второй половины XX столетия форма рукотворных участков суши неоднократно менялась.

Рассматриваемый участок локализуется на вытянутом в направлении северо-запад – юго-восток участке суши, ограниченном с северо-востока Путиловским каналом, а с юго-запада – Великим Турухтанным каналом, по участку проложена товарная ветка Николаевской железной дороги.

Таким образом, анализ картографических источников показывает, что участок проектирования исторически располагался в незаселенной на протяжении исторического периода вплоть до середины первого десятилетия XX века местности, находясь на границе суши и акватории Невской губы, частично на прибрежной переувлажненной местности, частично – в прибрежной мелководной части акватории, достаточно удаленной от хозяйственно освоенных территорий. Освоение участка связано со строительными работами по устройству Петроградского порта в начале XX столетия, территория участка сформирована как часть суши в результате нивелировочных подсыпок.

Хозяйственно освоенным участок обследования показан и на разведывательных аэрофотоснимках, сделанных подразделениями Luftwaffe во время Второй Мировой войны (илл. 20).

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Согласно сведениям Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «ЦГНТ», по данным картограммы инженерно-геологической изученности на участке изысканий проводились изыскания в 1947-1988 годах силами Гидровоенпроекта, Гипрозаводтранса и ЛенморНИИпроекта. В реестре фондовых скважин указано 56 скважин глубиной 5-25 метров. Абсолютные отметки на причале составляют 3,2-4,1 м.

По данным изыскательских работ в геологическом строении участка до глубины 25,0 м сверху вниз принимают участие:

- современные четвертичные техногенные отложения (t IV), представленные насыпными песками пылеватыми и мелкими и супесями пластичными с гравием и галькой;
- современные четвертичные морские, озерные отложения (m, l IV), представленные песками пылеватыми и суглинками текучими с прослоями текучепластичных;
- верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III), представленные суглинками ленточными текучими с прослоями текучепластичных и суглинками слоистыми текучепластичными;
- верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III), представленные суглинками мягкопластичными, с прослоями тугопластичных и супесями твердыми с гравием и галькой.

По данным изыскательских работ четвертичная система, современный отдел представлен техногенными отложениями, подразделяющимися на инженерно-геологические элементы (ИГЭ 1 и 2)

ИГЭ-1а Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные и водонасыщенные.

Насыпные пески встречены от поверхности (абс. отм. 3,2-4,1 м), мощность слоя от 2,4 до 5,8 м.

ИГЭ-1б Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором.

Насыпные супеси встречены в скважинах от поверхности или под щебнем магматических пород на глубинах 0,0-0,4 м (абс. отм. 3,2-3,61 м), мощность слоя составила 2,2-4,5 м.

Ниже прослежены морские, озерные отложения – m,1 IV – ИГЭ-2 Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные и водонасыщенные.

Пески пылеватые встречены в большинстве скважинах под техногенными отложениями на глубинах 2,4-5,8 м (абс. отм. 1,7 – минус 5,8 м), мощность слоя составила 0,8-6,1 м.

ИГЭ-3 Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками.

Суглинки текучие встречены в большинстве скважин под техногенными отложениями или песками морскими, озерными на глубинах 2,2-8,7 м (абс. отм. 1,1 – минус 5,0 м), мощность слоя составила 0,5-4,5 м.

Таким образом, результаты инженерно-геологического бурения показывают, что слой техногенных (насыпных) грунтов имеет мощность от 2.4 до 5.8 м, под ними залегают пылеватые пески, мощность которых составляет от 0,8 до 6,1 м.

## **ОБОСНОВАНИЯ ВЫВОДА ЭКСПЕРТИЗЫ**

1. 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.

2. Комплекс исторических картографических источников, аэрофотоснимков и фотографий, сделанных из космоса, позволяет утверждать, что участок реализации проектного решения не был освоен: на протяжении XV-XXI вв. в его пределах и ближайших окрестностях отсутствуют какие-либо следы поселения, а также его сельскохозяйственное и/или иное использования, что делает крайне маловероятным выявление культурных напластований и/или комплексов материала, датированного возрастом старше 100 (ста) лет.

3. Вероятность обнаружения в пределах участка обследования объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия и/или объектов археологического наследия отсутствует в связи с:

- рукотворным характером происхождения большей части участка как участка суши;
- большим количеством проложенных открытым способом по территории участка обследования инженерных сетей и коммуникаций, идущих к существующим зданиям;
- высокой степенью хозяйственного освоения данной территории, наличия подземных систем инженерной инфраструктуры и элементов покрытия.

По итогам анализа представленной документации факт отсутствия объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) считать доказанным.

### **ВЫВОД ЭКСПЕРТИЗЫ**

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 и иных работ при определении отсутствия или наличия выявленных объектов археологического наследия на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) ввиду отсутствия в пределах данного земельного участка выявленных объектов археологического наследия.



В.Ю. Соболев

28 сентября 2023 г.

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

## **Перечень приложений к экспертизе:**

**Приложение 1.** Альбом иллюстраций;

**Приложение 2.** Копия Договора № 16/23/3-23-ДОГ от «10» августа 2023 г., заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью «ГА-Северо-Запад» и государственным экспертом В.Ю.Соболевым на проведение Государственной историко-культурной экспертизы и Технического задания к нему.

**Приложение 3.** Копия документов об аттестации государственного эксперта;

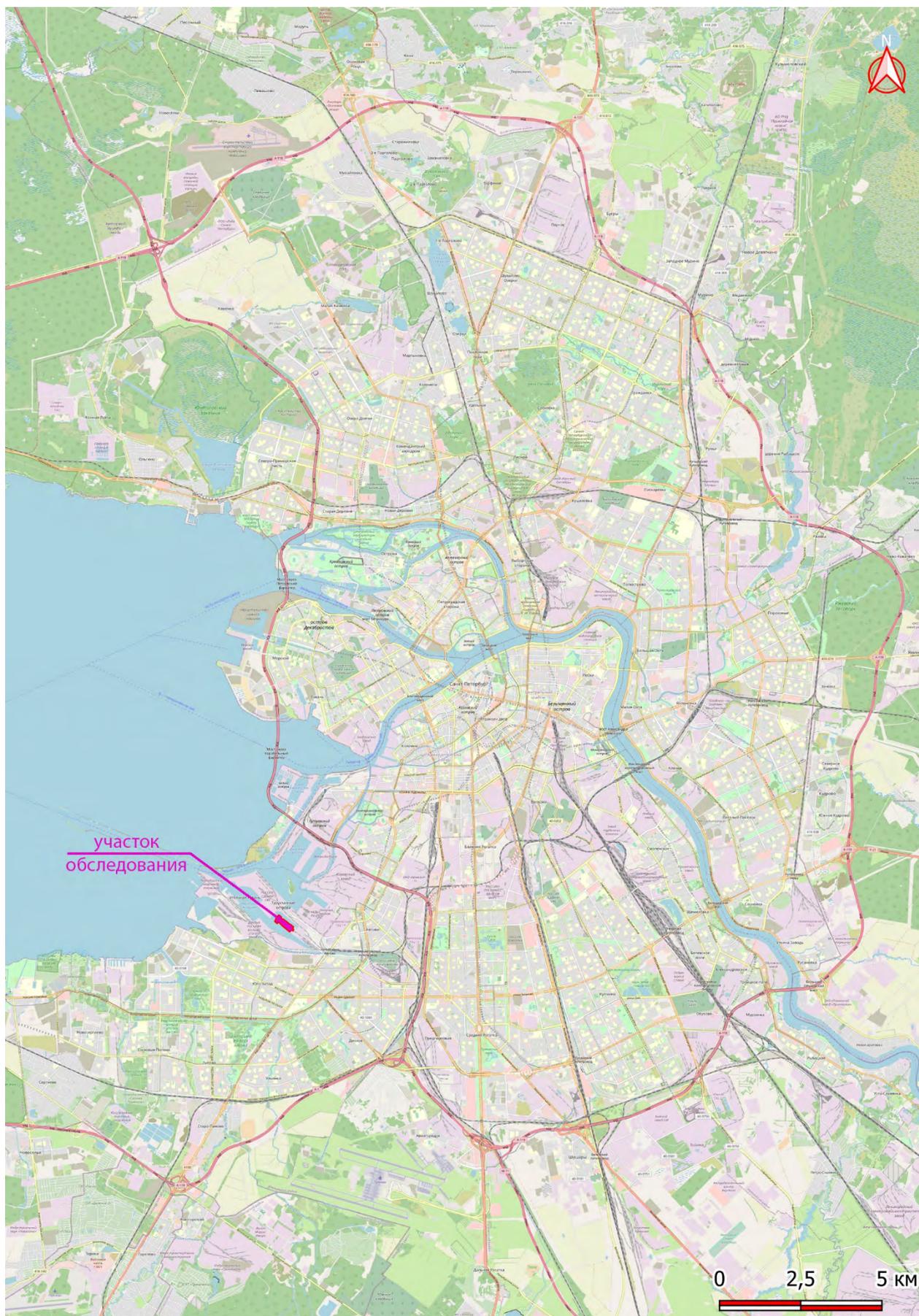
**Приложение 4.** Копии документов, предоставленных Заказчиком:

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 18.09.2023 г. № 01-43-22583/23-0-0
- Документация по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования. Том 1. Проект планировки территории. Основная часть. Положение о размещении линейных объектов. Разработан ООО «ЛенГрадПроект», СПб., 2023.
- Распоряжение Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот) Министерства транспорта РФ от 20.07.2023 г. № 6Т-283-р «Об утверждении документации по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования».
- Письмо главы МО «АВТОВО» от 03.07.2023 г. № 414.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»» по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23). 34-22-ИГИ. Выполнен ОАО «ЦГНТ», СПб., 2023.
- Выписки из Единого государственного реестра недвижимости.

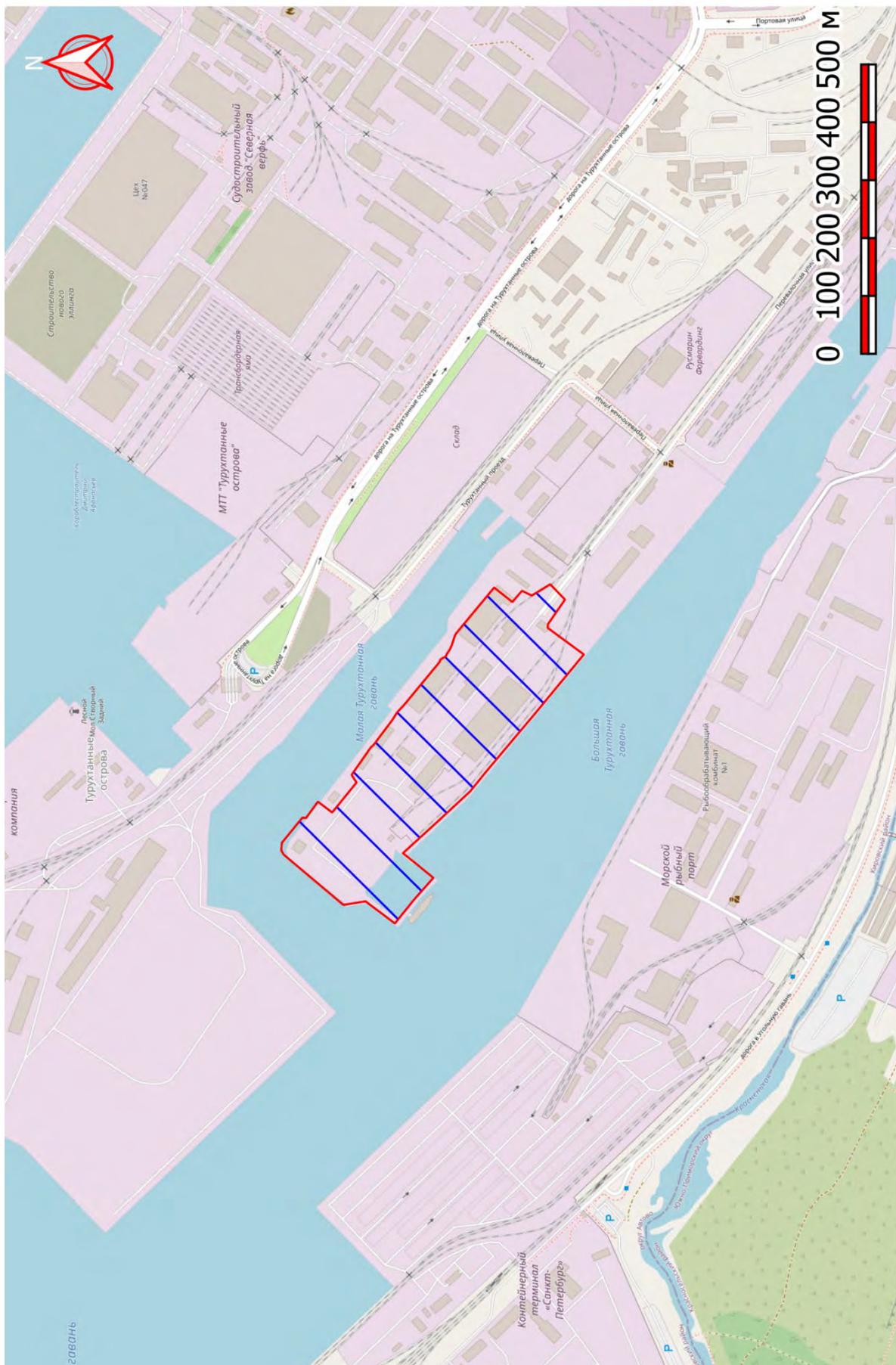
**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

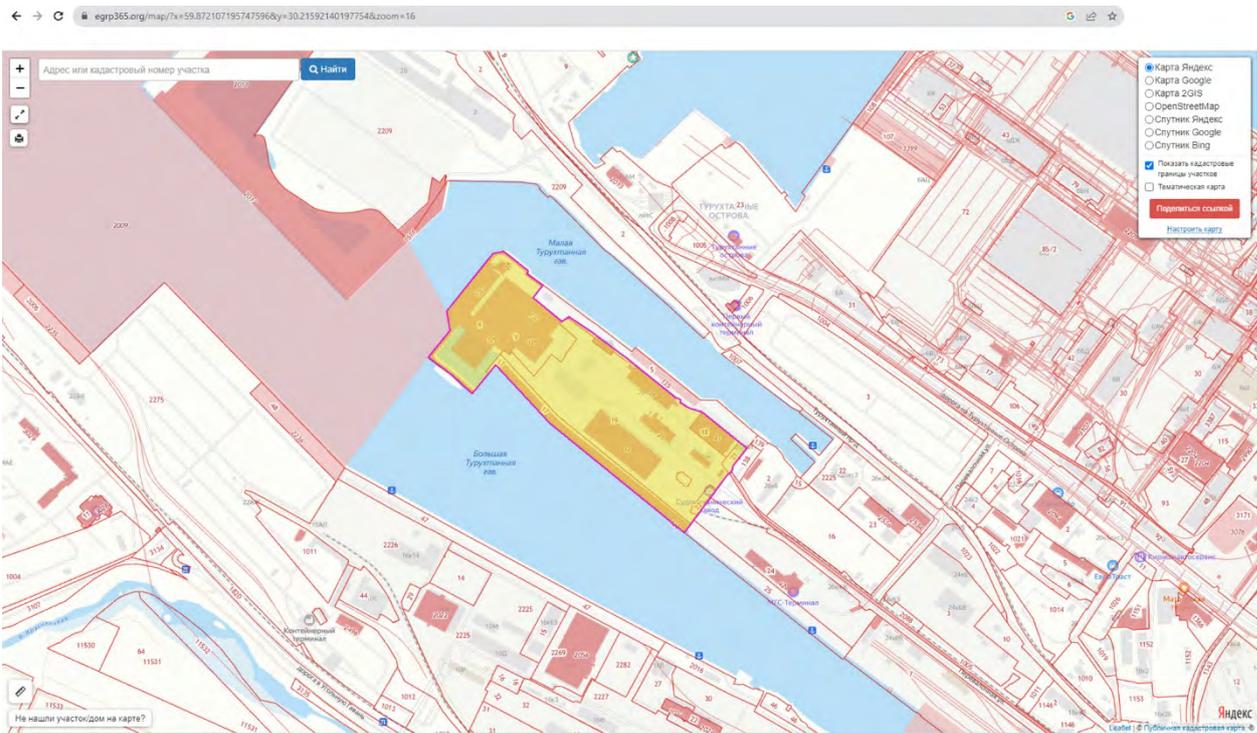
**АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ**



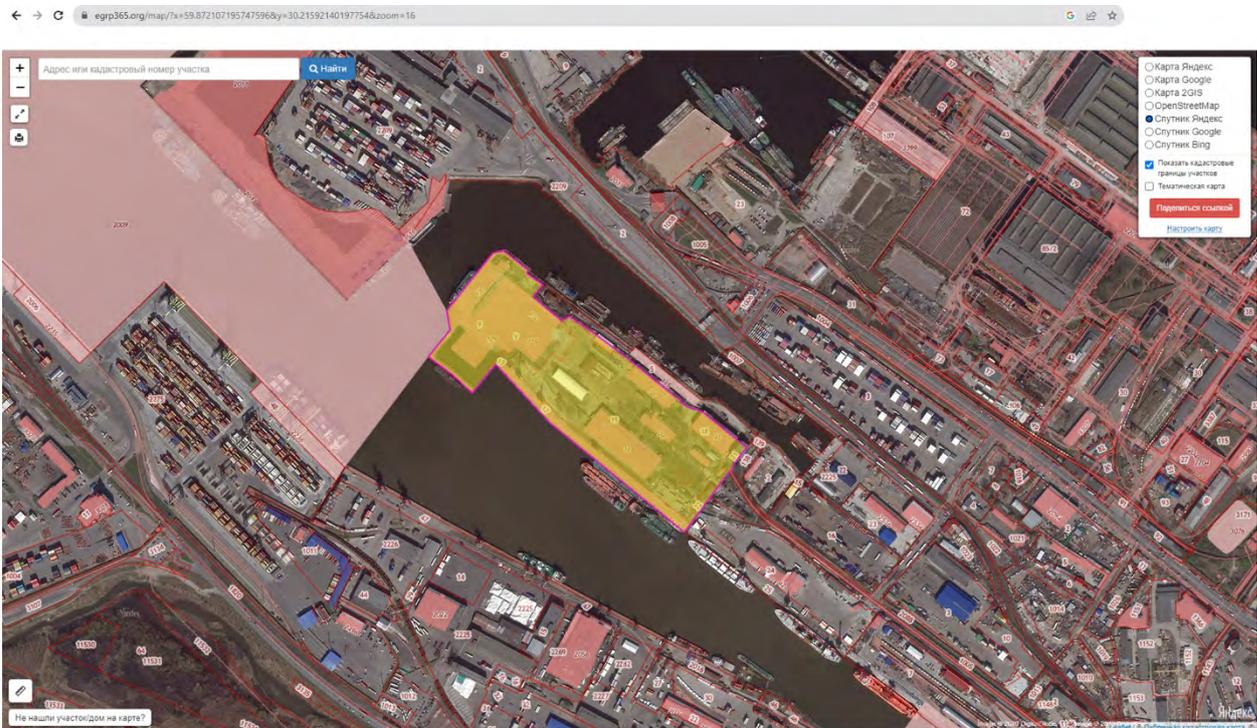
Илл. 1. Карта Санкт-Петербурга с указанием местоположения объекта «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод» по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (к кадастровые номера : 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) (далее – участок обследования).



Илл. 2. Фрагмент карты южной части Санкт-Петербурга с указанием мест расположения участка обследования.



Илл. 3. Санкт-Петербург. Участок обследования на кадастровой карте.



Илл. 4. Санкт-Петербург. Участок обследования на кадастровой карте, совмещенной с космоснимком территории.

---

ИСТОРИЧЕСКИЕ КАРТЫ

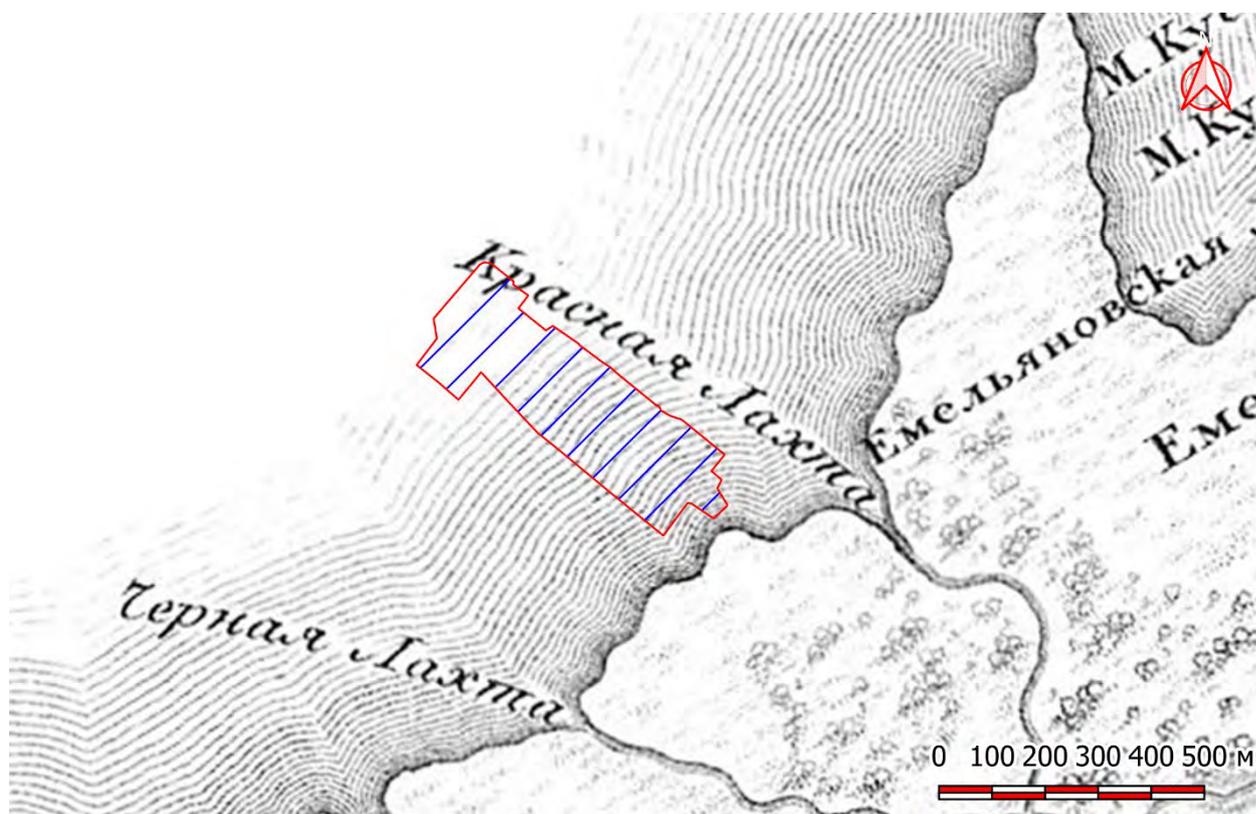
---



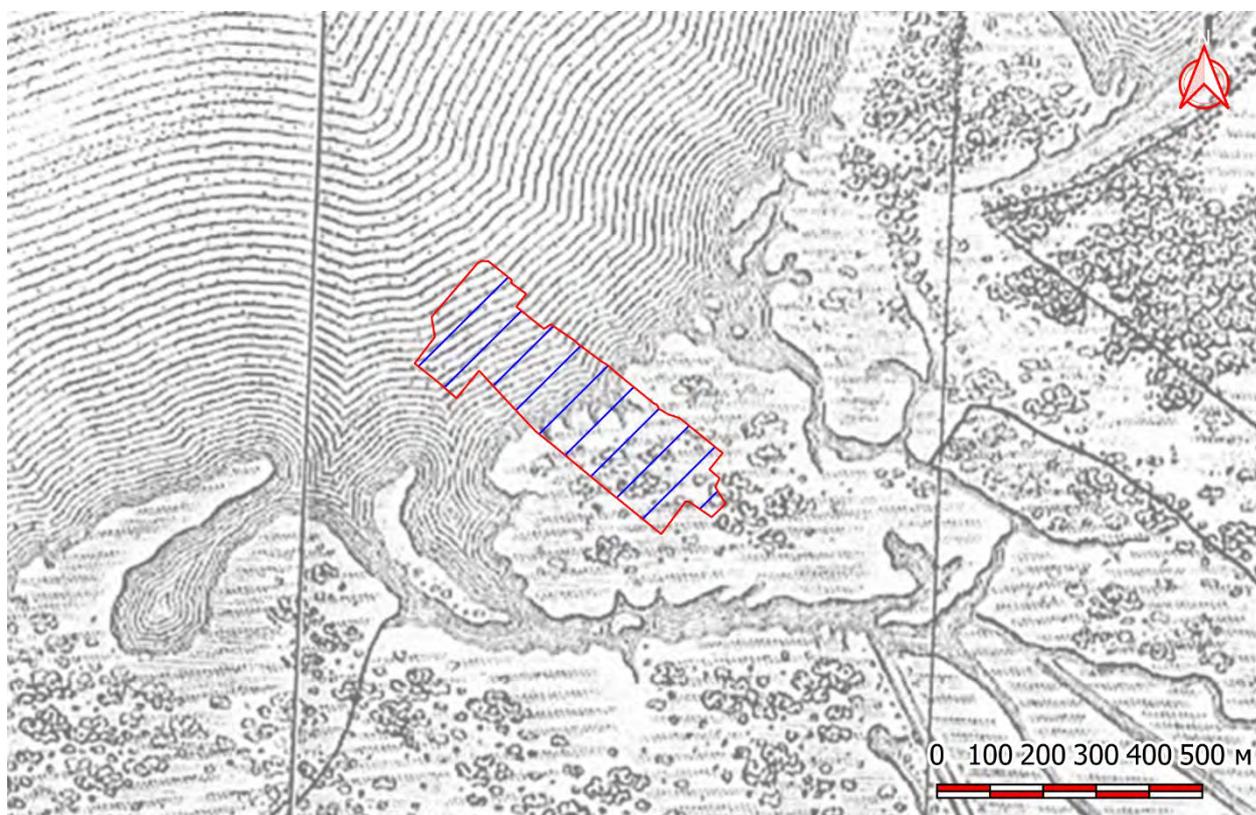
Илл. 5. Санкт-Петербург. Примерное местоположение участка обследования (выделено цветом) на фрагменте карты из "Атласа Всероссийской империи", составленного обер-секретарем Сената И.К. Кириловым, 1727 г.



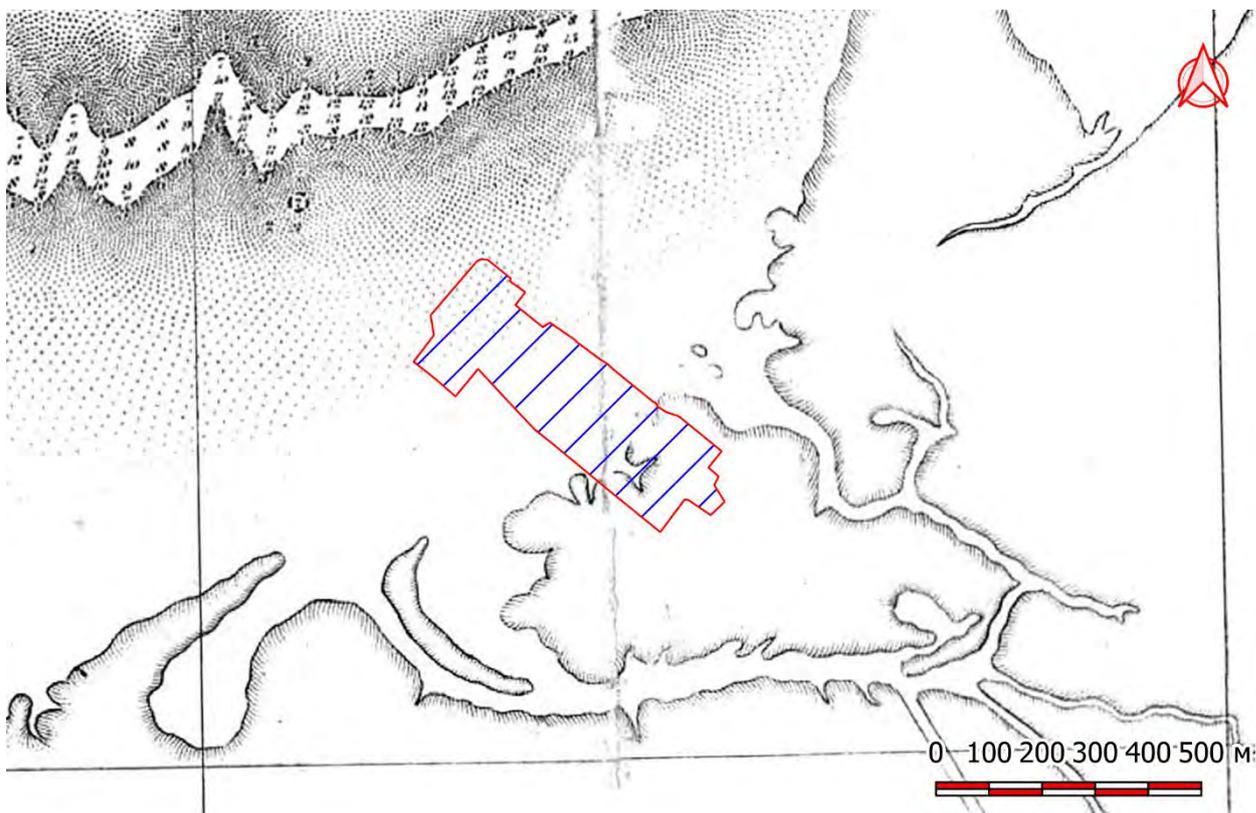
Илл. 6. Санкт-Петербург. Примерное местоположение участка обследования (выделено цветом) на фрагменте «Карты Ингерманландии и Карелии», составленной Иваном Гриммелем (1745 г.).



Илл. 7. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте "Топографической карте окрестности Санкт-Петербурга" (1817 г.).



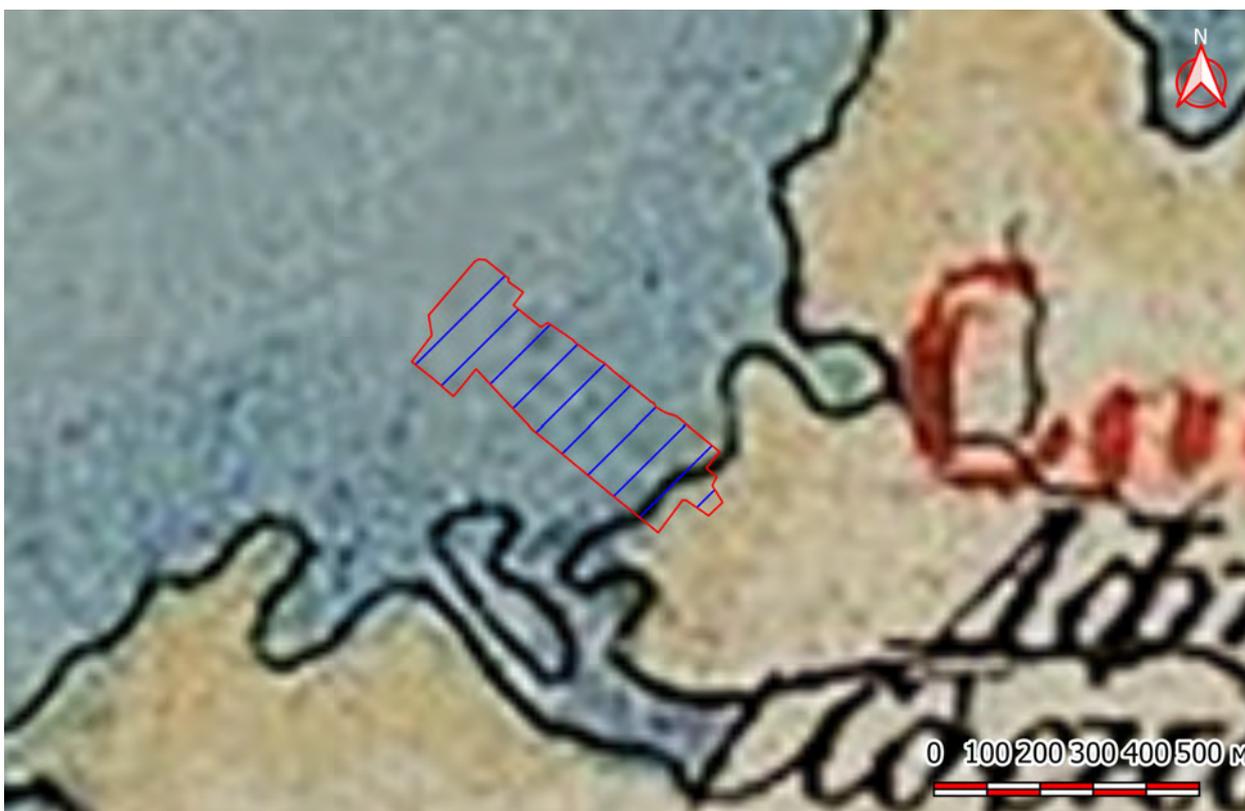
Илл. 8. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте топографической карты окрестностей Санкт-Петербурга составленной под руководством генерал-лейтенанта Шуберта и гравированной при Военно-топографическом депо в 1831 году.



Илл. 9. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте «Карты устья реки Невы гравированной при гидрографическом депо главного морского штаба его Императорского Величества со съемки произведенной под руководством директора этого депо - Генерал Лейтенанта Шуберта в 1834 году».



Илл. 10. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте «Карты окрестности Санкт-Петербурга, гравированной со съемки генерал лейтенанта Шуберта при Военно-топографическом депо в MDCCCXLIII (1843) году».



Илл. 11. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте «Карты С.-Петербургского уезда Санкт-Петербургской губернии составленной в 1:186000 долю настоящей величины».



Илл. 12. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте топографической карты частей Санкт-Петербургской и Выборгской губерний хромофотографированной в Военно-топографическом депо в масштабе 1 верста в 1 дюйме (1868 г.).



Илл. 13. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте карты «Водостоки столичного города С.-Петербурга» (1882 г.).



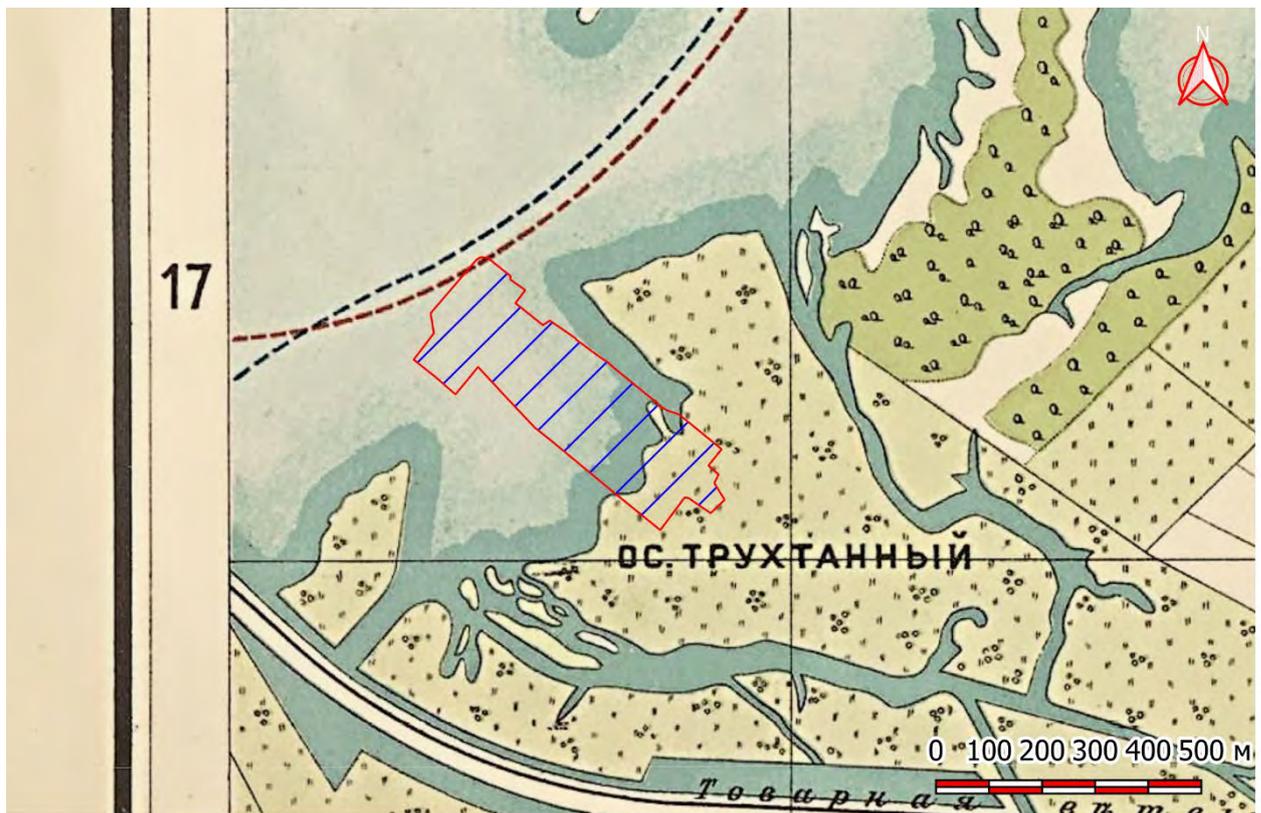
Илл. 14. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте плана работы пожарной дружины имени Петра Великого (1884 г.).



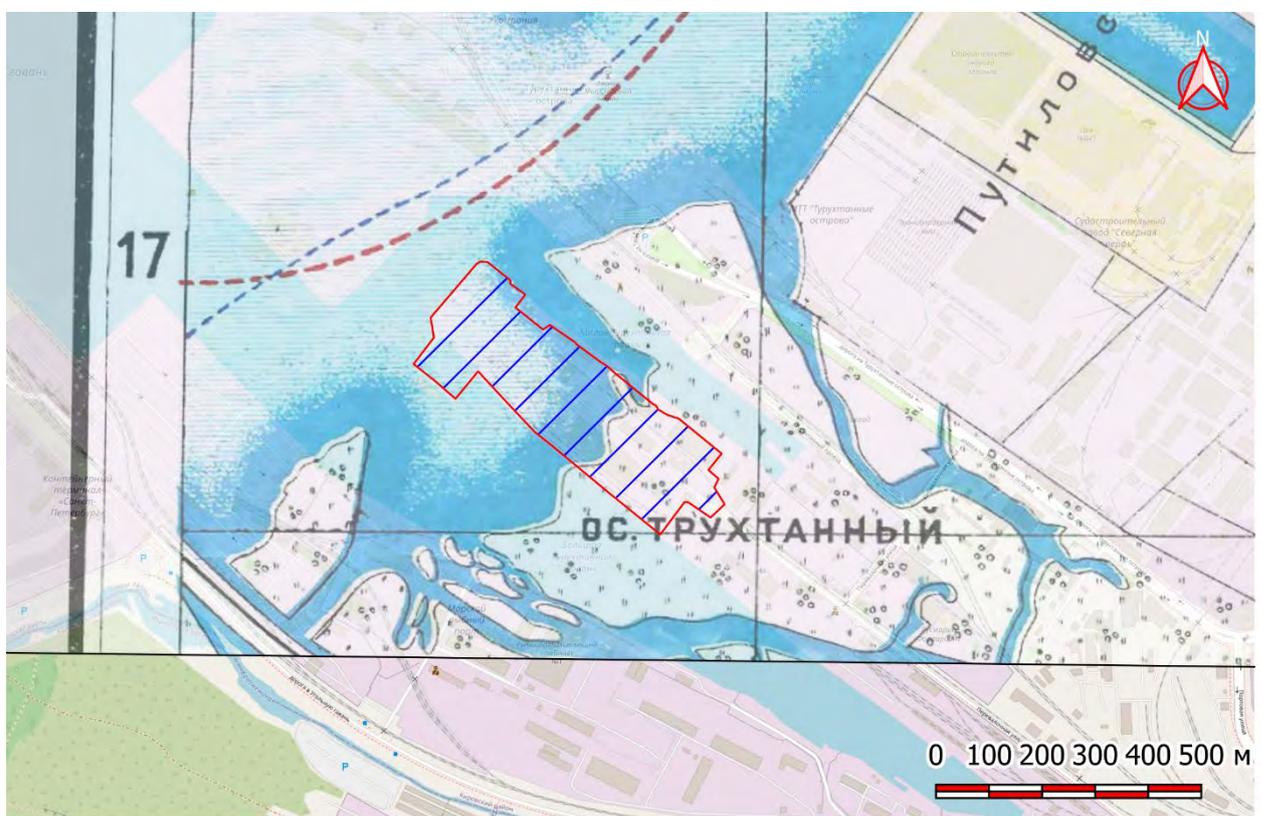
Илл. 15. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте топографической карты части Санкт-Петербургской губернии хромофотографированной в Военно-топографическом депо в масштабе 1 верста в 1 дюйме. Исправлена по съемкам 1888 - 1892 годов.



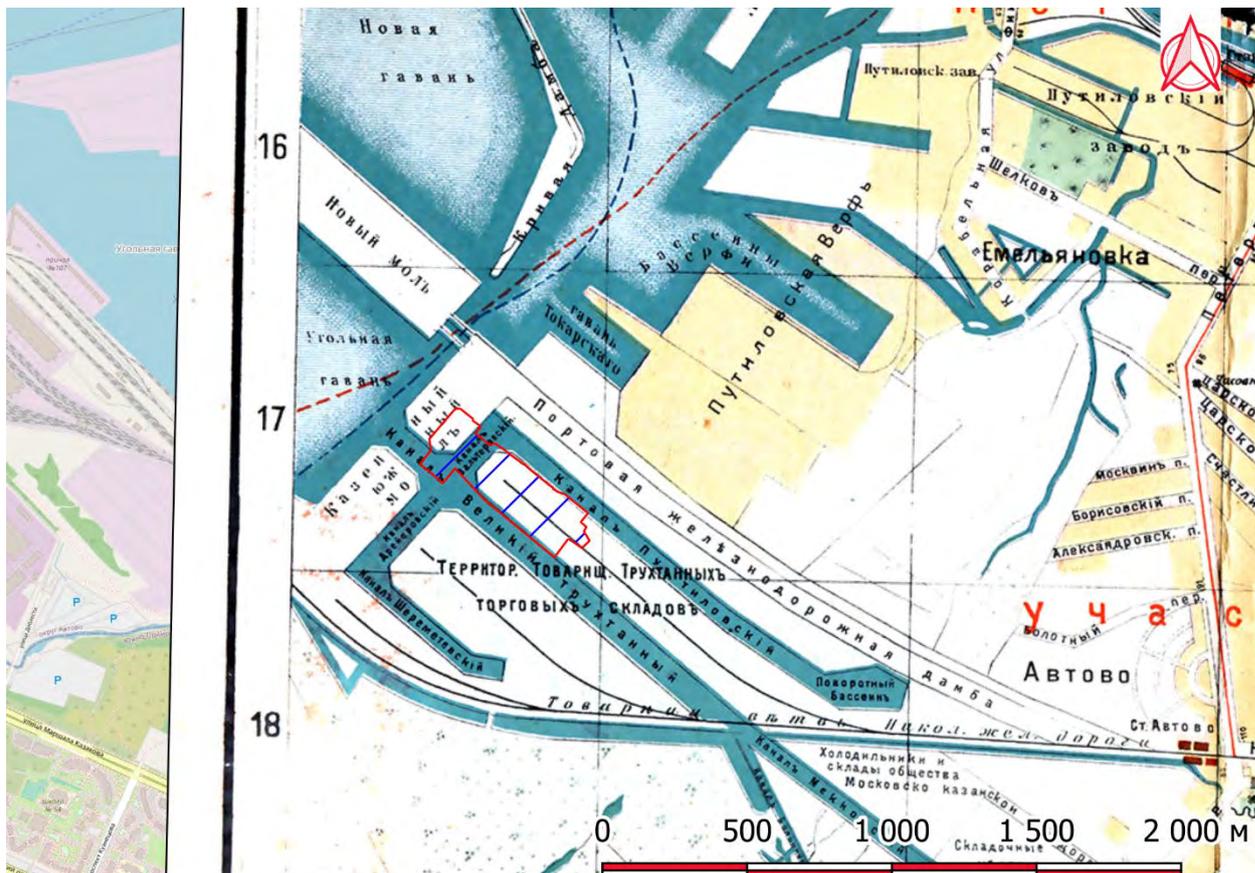
Илл. 16. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте на фрагменте карты окрестностей Санкт-Петербурга, составленной Ю. Гашем (1909 г.).



Илл. 17. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте плана С.Петербурга (Приложение к адресной и справочной книге «Весь Петербург», 1912 г.).



Илл. 18. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте плана С.Петербурга (Приложение к адресной и справочной книге «Весь Петербург», 1916 г.).



Илл. 19. Санкт-Петербург. Участок обследования (выделен цветом) на фрагменте плана С.Петербурга (Приложение к адресной и справочной книге "Весь Петроград").



Илл. 20. Санкт-Петербург. Участок обследования на фрагменте разведывательного аэрофотоснимка (1942 г.).

Утверждаю  
ООО "ГА-Северо-Запад"

Согласовано  
Соболев Владислав Юрьевич



Дик В.В.

М.П.

Соболев В. Ю.

М.П.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведении государственной историко-культурной экспертизы документации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в границах земельного участка по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

### 1. Общие положения

1.1. **Наименование работы:** проведение государственной историко-культурной экспертизы документации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в границах земельного участка по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

1.2. **Основание для выполнения работ:** Договор №16/23/3-23-ДОГ от 10.08.2023 г.

1.3. **Заказчик:** ООО "ГА-Северо-Запад".

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

**2. Цель работы:** определение возможности проведения земляных, строительных,

мелиоративных и хозяйственных работ на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

### 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. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. От 29.06.2015) "Об охране окружающей среды".

3.3. Постановление Совета министров СССР от 16.09.1982 №865 (в ред. От 29.12.1989, с изм. От 25.06.2002) Положение "Об охране и использовании памятников истории и культуры".

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

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

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

#### **4. Состав работ:**

4.1. Предварительные работы (сбор исходных данных):

4.1.1. Составление перечня фондовых, архивных источников по состоянию на 2023 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. Составление отчетной документации.

4.1.6. Передача отчетной документации Заказчику.

4.1.7. Сопровождение согласования отчетной документации в региональном органе охраны памятников (КГИОП).

#### **5. Отчетная документация.**

5.1. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в границах земельного участка по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

#### **6. Технические требования к выполнению работ.**

6.1. Отчетная документация должна соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 15 июля 2009 г. N 569 "Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

**КОПИЯ ДОКУМЕНТОВ ОБ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКСПЕРТА**



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

*от 9 ноября 2021 г.*

Москва

№ 1809

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

В соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», пунктом 9 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569, Положением о порядке аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы, утвержденным приказом Минкультуры России от 26 августа 2010 г. № 563 (в редакции приказа Минкультуры России от 17 октября 2011 г. № 1003), руководствуясь Положением об аттестационной комиссии Минкультуры России, утвержденным приказом Минкультуры России от 29 декабря 2011 г. № 1276, протоколами заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 26 октября 2021 г., от 27 октября 2021 г., п р и к а з ы в а ю:

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

2

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Первый заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

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

Аттестованные эксперты по проведению  
государственной историко-культурной экспертизы

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

		<p>хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.</p>
28.	Соболев Владислав Юрьевич	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;</li> <li>- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;</li> <li>- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона;</li> <li>- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</li> <li>- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.</li> </ul>

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)

**КОПИИ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ**



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

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

пл. Ломоносова, д.1, 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/>

Генеральному директору  
ООО «ЦГНТ»  
Дику В.В.

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

№01-43-22583/23-0-1 от 18.09.2023

№ 01-43-22583/23-0-0 от 15.09.2023

На № 16-23/1 от 15.09.2023

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: **«Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»»** по адресу: **г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5** (кадастровые номера: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) расположен в границах:

- 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 (в т.ч. археологического) 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», требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка. Согласно требованиям п. 11.3 постановления Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе» государственная историко-культурная экспертиза земельного участка проводится путем археологической разведки.<sup>285</sup>

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

**Начальник Управления  
государственного реестра  
объектов культурного  
наследия**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 06F237E849F3904F1FB4515726CECA1C  
Владелец Яковлев Петр Олегович  
Действителен с 31.10.2022 по 24.01.2024

**П.О. Яковлев**

Дьяконов Н.П.  
(812)417-43-33  
Долгушина М.И.  
(812) 417-43-46



# ООО «ЛенГрадПроект»

196191, г. Санкт-Петербург, ул. Бассейная, д. 21, лит. А, пом. 29-Н, к. 506  
тел.: (812) 642-27-02; e-mail: lengradproekt@gmail.com

## **ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ**

в составе проекта планировки территории, содержащего проект  
межевания территории, города Санкт-Петербурга для  
строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург  
железнодорожных путей необщего пользования

**ТОМ 1**

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ  
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**Положение о размещении линейных объектов**



# ООО «ЛенГрадПроект»

196191, г. Санкт-Петербург, ул. Бассейная, д. 21, лит. А, пом. 29-Н, к. 506  
 тел.: (812) 642-27-02; e-mail: lengradproekt@gmail.com

инв. № 1254

## ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

в составе проекта планировки территории, содержащего проект  
 межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в  
 морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных  
 путей необщего пользования

### ТОМ 1

#### ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### Положение о размещении линейных объектов

Генеральный директор

ГИП



А.Д. Гребенюк

В.А. Морозов

**Состав документации:**

№ п/п	Наименование	Инв. номер	Масштаб
1.	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ:	-	-
	<b>Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»:</b>	-	-
	- Чертеж планировки территории. Чертеж красных линий	1259	1:1000
	- Чертеж планировки территории. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1260	1:1000
	<b>Раздел 2 «Положение о размещении линейного объекта»:</b>	-	-
Том 1 «Проект планировки территории. Основная часть. Положение о размещении линейного объекта»	1254	-	
2.	МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ:	-	-
	<b>Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»:</b>	-	-
	- Схема расположения элементов планировочной структуры	1261	1:10000
	- Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	1262	1:1000
	- Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта	1263	1:1000
	- Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	1264	1:1000
	- Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств	1265	1:1000
	- Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.)	1266	1:1000
	- Схема конструктивных и планировочных решений	1267	1:1000
	<b>Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»:</b>	-	-
	Том 2.1 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	1255	-
	Том 2.2 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка. Приложения»	1256	-
	Материалы и результаты инженерных изысканий; программа и задание на проведение инженерных изысканий; результаты (акт) государственной историко-государственной экспертизы	-	-
3.	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ:	-	-
	<b>Часть 1 «Текстовая часть»:</b>	-	-
	Том 3 «Проект межевания территории. Основная часть. Текстовая часть»	1257	-
	<b>Часть 1 «Чертежи межевания территории»:</b>	-	-
	- Чертеж межевания территории. Чертеж красных линий и линий отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений. Чертеж границ элементов планировочной структуры	1268	1:1000
	- Чертеж межевания территории. Чертеж границ и условных номеров образуемых земельных участков. Чертеж границ публичных сервитутов.	1269	1:1000
4.	МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ:	-	-
	<b>Часть 2 «Чертежи»:</b>	-	-
	- Чертеж межевания территории. Материалы по обоснованию	1270	1:1000
	<b>Часть 2 «Текстовая часть»:</b>	-	-
Том 4. «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Текстовая часть»	1258	-	
<i>Прочие материалы</i>			
5.	Графические и текстовые материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории на электронном носителе	1271	-

Состав документации: .....	2
1. Наименования, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов.....	4
2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов 6	6
3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейного объекта.....	6
4. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения .....	10
5. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов.....	11
6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов.....	11
7. Мероприятия по охране окружающей среды. ....	12
8. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.....	13
Чертеж планировки территории. Чертеж красных линий .....	16
Чертеж планировки территории. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов .....	17

## ПОЛОЖЕНИЕ

### о размещении линейных объектов «Железнодорожные пути необщего пользования в морском порту Большой порт Санкт-Петербург»

#### 1. Наименования, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов.

Наименование линейных объектов: «Железнодорожные пути необщего пользования в морском порту Большой порт Санкт-Петербург».

Для освоения заявленных объемов перевозок проектом предусматривается:

- **на 1 этапе** (строительство первой очереди железнодорожных путей необщего пользования – 2023 – 2024 гг.):
  - демонтаж части погрузо-выгрузочного железнодорожного пути необщего пользования № 4 и железнодорожного съезда 9/10 (с пути № 4 на путь № 3);
  - выправка сохраняемой части железнодорожного пути № 4 и стрелочного перевода № СП2;
  - строительство 4-х погрузо-выгрузочных путей №№ 101, 102, 103, 104 и 107;
  - строительство 2-х тупиковых путей № 105 и № 106;
  - укладка 8 новых стрелочных переводов на участках нового строительства;
  - строительство 2 железнодорожных переездов общего пользования (IV категории);
  - строительство 1 железнодорожного переезда необщего пользования (IV категории);
  - реконструкция 1 железнодорожного переезда общего пользования (IV категории);
- **на 2 этапе** (строительство объектов капитального строительства, входящих в состав железнодорожных путей необщего пользования – 2024 – 2025 гг.):
  - демонтаж существующих объектов капитального строительства в границах территории, в отношении которой разрабатывается документация по планировке территории;
  - строительство станции разгрузки вагонов, станции затарки автотранспорта, конвейерной галереи и распределительного пункта 6 кВ;
- **на 3 этапе** (строительство второй очереди железнодорожных путей необщего пользования – 2025 г.):
  - демонтаж тупиковых участков железнодорожных путей № 105 и № 106, продление погрузо-выгрузочных путей № 105 и № 106;
  - демонтаж погрузо-выгрузочного железнодорожного пути необщего пользования № 1 в границах проектирования и стрелочного перевода № СП2;
  - строительство погрузо-выгрузочного пути № 1 в пределах границы проектирования;
  - строительство тупикового железнодорожного пути № 5а для дальнейшего примыкания к нему планируемого второго соединительного пути необщего пользования от станции Автово;
  - укладка 4 новых стрелочных переводов на участках нового строительства;
  - строительство 1 железнодорожного переезда общего пользования (IV категории);

- строительство 1 железнодорожного переезда необщего пользования (IV категории);
- реконструкция 1 железнодорожного переезда общего пользования (IV категории).

В состав линейных объектов входят также, необходимые для обеспечения функционирования (технологии работ) железнодорожного грузового фронта, внешний автомобильный подъезд к железнодорожному грузовому фронту, внутриплощадочный автомобильный проезд, технологическая (операционная) площадка для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, разворотная площадка и площадки для временного хранения грузового, портового и легкового автотранспорта.

Основные характеристики линейных объектов:

Железнодорожные пути необщего пользования:

Категория	П п
Протяженность:	3414,2 м
- сооружаемых на 1 этапе	3008,6 м
- сооружаемых на 3 этапе	405,6 м
Пропускная способность	240 вагонов в сутки
Проектная мощность (грузонапряженность)	5 млн тонн в год
Интенсивность движения	240 вагонов в сутки

Назначение: железнодорожные пути необщего пользования предназначены для обеспечения доставки, приема и перевалки навалочных грузов и крупнотоннажных контейнеров на территории морского терминала ОАО «БСМЗ».

Внешний автомобильный подъезд:

Категория	IV, VB
Протяженность:	218,4 м
- сооружаемых на 1 этапе	218,4 м
Пропускная способность	до 400 ед. автотранспорта в сутки
Проектная мощность (грузонапряженность)	2 млн тонн в год
Интенсивность движения	до 400 ед. автотранспорта в сутки

Назначение: внешний автомобильный подъезд предназначен для обеспечения связи существующей автодорожной сети общего пользования с железнодорожным грузовым фронтом морского терминала ОАО «БСМЗ».

Внутриплощадочный автомобильный проезд:

Категория	III-в, IV-в
Протяженность:	1454,3 м
- сооружаемых на 1 этапе	1454,3 м
Пропускная способность	до 400 ед. автотранспорта в сутки
Проектная мощность (грузонапряженность)	2 млн тонн в год
Интенсивность движения	до 400 ед. автотранспорта в сутки

Назначение: внутриплощадочный автомобильный проезд предназначен для обеспечения связи внешнего автомобильного подъезда и железнодорожной грузовой

площадки на морском терминале ОАО «БСМЗ», а также для обеспечения осуществления погрузо-разгрузочных работ на железнодорожном грузовом фронте морского терминала ОАО «БСМЗ».

В состав линейных объектов входят следующие объекты капитального строительства: станция разгрузки вагонов, станция затарки автотранспорта, конвейерная галерея, предназначенные для обеспечения приема и перевалки навалочных грузов, и распределительного пункта 6 кВ, предназначенного для распределения электроэнергии по территории морского терминала ОАО «БСМЗ».

## **2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов**

Границы зон планируемого размещения линейных объектов устанавливаются в Кировском районе Санкт-Петербурга, внутригородском муниципальном образовании города федерального значения Санкт-Петербург муниципальном округе Автово.

## **3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейного объекта.**

Номер поворотной точки	Координаты МСК 64	
	X (м)	Y (м)
<i>Зона планируемого размещения линейных объектов 1</i>		
1/1	86988,98	108346,43
2/1	86989,59	108345,70
3/1	86997,72	108335,18
4/1	87051,19	108267,06
5/1	87060,96	108274,99
6/1	87368,19	107890,86
7/1	87404,64	107919,38
8/1	87408,16	107922,46
9/1	87423,45	107935,92
10/1	87427,13	107953,86
11/1	87426,14	107956,80
12/1	87417,41	107968,31
13/1	87390,92	108000,28
14/1	87386,10	107999,44
15/1	87366,26	108026,01
16/1	87365,05	108027,87
17/1	87356,57	108020,94
18/1	87341,26	108008,93
19/1	87317,88	108038,66
20/1	87310,32	108048,41
21/1	87298,26	108062,76
22/1	87305,05	108071,49
23/1	87307,87	108075,11
24/1	87305,72	108077,42
25/1	87282,66	108111,41

Номер поворотной точки	Координаты МСК 64	
	X (м)	Y (м)
26/1	87281,31	108114,27
27/1	87274,05	108124,52
28/1	87272,07	108125,64
29/1	87246,60	108159,70
30/1	87240,55	108167,66
31/1	87236,29	108173,93
32/1	87231,49	108181,69
33/1	87224,57	108189,87
34/1	87222,85	108191,91
35/1	87217,58	108198,15
36/1	87156,78	108274,15
37/1	87156,96	108276,02
38/1	87152,01	108280,66
39/1	87149,91	108280,84
40/1	87143,98	108289,06
41/1	87138,95	108296,72
42/1	87133,97	108311,10
43/1	87130,77	108320,34
44/1	87101,96	108297,33
45/1	87052,43	108358,98
46/1	87047,44	108365,20
47/1	87045,05	108363,21
48/1	87042,11	108366,92
49/1	87041,62	108367,32
50/1	87039,04	108370,63
51/1	87037,46	108372,65
52/1	87033,95	108377,15
53/1	87033,81	108377,38
54/1	87033,70	108377,63
55/1	87033,62	108377,91
56/1	87016,25	108398,81
57/1	87003,15	108390,59
58/1	86999,19	108390,20
59/1	86998,73	108391,45
60/1	86965,85	108411,06
61/1	86962,64	108413,54
62/1	86959,61	108416,15
63/1	86948,72	108427,87
64/1	86944,32	108432,48
65/1	86939,03	108438,60
66/1	86896,12	108495,92
67/1	86870,28	108530,36
68/1	86859,20	108522,06
69/1	86867,37	108511,63
70/1	86884,40	108489,53
71/1	86901,61	108470,59

Номер поворотной точки	Координаты МСК 64	
	X (м)	Y (м)
72/1	86920,48	108445,33
73/1	86924,74	108439,60
74/1	86993,32	108349,91
75/1	86993,01	108349,67
1/1	86988,98	108346,43
<b><i>Зона планируемого размещения линейных объектов 2</i></b>		
1/2	86892,88	108470,72
2/2	86894,98	108467,36
3/2	86909,84	108439,28
4/2	86915,26	108441,45
5/2	86924,17	108410,19
6/2	86925,77	108406,52
7/2	86972,55	108338,64
8/2	86972,00	108338,25
9/2	86971,53	108332,89
10/2	86974,61	108335,44
11/2	86973,64	108336,53
12/2	86978,03	108339,99
13/2	86985,25	108345,31
14/2	86986,21	108344,21
15/2	86988,64	108346,16
16/2	86919,95	108435,99
17/2	86915,66	108441,74
1/2	86892,88	108470,72
<b><i>Зона планируемого размещения линейных объектов 3</i></b>		
1/3	86859,20	108522,06
2/3	86855,13	108519,00
3/3	86892,88	108470,72
4/3	86915,66	108441,74
5/3	86919,95	108435,99
6/3	86988,64	108346,16
7/3	86988,98	108346,43
8/3	86993,01	108349,67
9/3	86993,32	108349,91
10/3	86924,74	108439,60
11/3	86920,48	108445,33
12/3	86901,61	108470,59
13/3	86884,40	108489,53
14/3	86867,37	108511,63
1/3	86859,20	108522,06
<b><i>Зона планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов 1</i></b>		
1/1	87007,74	108361,24
2/1	87022,73	108347,53
3/1	87015,03	108341,32
4/1	87012,68	108339,44

Номер поворотной точки	Координаты МСК 64	
	X (м)	Y (м)
5/1	87010,80	108338,20
6/1	87009,11	108337,49
7/1	87007,48	108337,31
8/1	87005,40	108337,55
9/1	87003,69	108338,14
10/1	87002,43	108338,90
11/1	86993,20	108349,82
1/1	87007,74	108361,24
<b><i>Зона планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов 2</i></b>		
1/2	87181,87	108207,21
2/2	87173,16	108200,25
3/2	87141,93	108239,29
4/2	87160,36	108254,04
5/2	87191,60	108214,99
6/2	87189,76	108213,52
7/2	87247,31	108141,56
8/2	87249,15	108143,03
9/2	87267,29	108120,36
10/2	87254,39	108110,03
11/2	87236,25	108132,71
12/2	87239,43	108135,25
1/2	87181,87	108207,21

Площадь зоны планируемого размещения линейных объектов № 1 составляет 45374 кв. м (4,5374 га), в которой планируются к размещению железнодорожные пути необщего пользования и внутриплощадочный автомобильный проезд с технологической (операционной) площадкой для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, с разворотной площадкой, с площадкой для временного хранения грузового и портового автотранспорта и парковки для легкового автотранспорта рабочего персонала.

Площадь зоны планируемого размещения линейных объектов № 2 составляет 1665 кв. м (0,1665 га), в которой планируются к размещению железнодорожный путь необщего пользования и парковки для легкового автотранспорта рабочего персонала.

Площадь зоны планируемого размещения линейных объектов № 3 составляет 1278 кв. м (0,1278 га), в которой планируется к размещению автомобильный подъезд к железнодорожному грузовому фронту морского терминала ОАО «БСМЗ» от Перевалочной ул.

Площадь зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, № 1 составляет 387 кв. м (0,0387 га), в которой планируется к размещению РП 6 кВ.

Площадь зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, № 2 составляет 2591 кв. м (0,2591 га), в которой планируются к размещению станция разгрузки вагонов, станция затарки автотранспорта и конвейерная галерея.

#### 4. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

Зона планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, № 1:

Номер зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов	1
Функциональное назначение объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	Обеспечение распределения электроэнергии
Предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	Максимальное количество этажей не устанавливается. Максимальная высота зданий, строений, сооружений – 40 м
Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	100 %
Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов	0 м
Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург	Зона расположена вне границ территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург; требования к архитектурным решениям отсутствуют

Зона планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, № 2:

Номер зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов	2
Функциональное назначение объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	Обеспечение приема и перевалки навалочных грузов с железнодорожного транспорта
Предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	Максимальное количество этажей не устанавливается.

	Максимальная высота зданий, строений, сооружений – 40 м
Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	100 %
Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов	0 м
Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург	Зона расположена вне границ территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург; требования к архитектурным решениям отсутствуют

**5. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов.**

Границы зон планируемого размещения линейных объектов не имеют пересечений с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.

Строительство, реконструкция объектов капитального строительства в границах зон размещения линейных объектов, согласно ранее утвержденной документацией по планировке территории, не предусмотрено.

Проведение мероприятий по защите сохраняемых и планируемых к строительству объектов капитального строительства не требуется.

**6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов.**

В границах зон планируемого размещения линейных объектов отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации; выявленные объекты культурного наследия; защитные и охранные зоны объектов культурного наследия; объекты, обладающие признаками объектов культурного (в том числе археологического) наследия.

Проведение мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов не требуется.

## **7. Мероприятия по охране окружающей среды.**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- контроль за режимом работы двигателей тепловозов и автотранспорта в период проведения работ и вынужденных простоев;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- своевременное проведение технического осмотра и профилактического ремонта двигателей и выпускной (выхлопной) системы тепловозов и автотранспорта;
- применение качественного и сертифицированного топлива;
- организация системы контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова:

- использование подготовленных площадок для временного складирования строительных материалов и размещения строительной техники;
- заправка дорожно-строительной техники топливом на автозаправочных станциях;
- запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и передача загрязненного грунта в специализированную организацию, имеющую лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами;
- обслуживание и ремонт строительной техники должны производиться по договору на станции технического обслуживания, находящейся за территорией железнодорожных путей необщего пользования;
- образующиеся отходы должны накапливаться в контейнерах на специально отведенных площадках;
- по мере накопления отходы должны вывозиться специализированным транспортом на утилизацию и размещение в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами;
- восстановление поврежденных участков почвы на участке строительства;
- организация отвода дождевых сточных вод.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- отсутствие водопотребления из поверхностных и подземных вод;
- отсутствие водоотведения хозяйственно-бытовых или производственных вод;
- сохранение, при строительстве, естественного гидрологического режима стока поверхностных вод, не допускающего размыва территории;
- недопущение накапливания и размыва мусора поверхностным стоком или разноса по территории легких фракций ветром;
- вывоз отходов без временного хранения, по мере образования;
- заправка техники топливом на стационарных базах и городских автозаправочных станциях по договору на обслуживание;

- заправка техники с ограниченной подвижностью автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;
- осуществление ремонта и технического обслуживания машин и механизмов на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов, соответствующих ГОСТ;
- передвижение транспортных средств в пределах автомобильных дорог, проездов, подъездов, технологических площадок;
- размещение отвалов грунта за пределами водных объектов;
- производство уборки территории водоохранной зоны водного объекта в местах проведения работ от посторонних предметов;
- хранение техники на специально отведенной территории;
- организация отвода дождевых сточных вод.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- соблюдение технологии выполнения работ;
- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах организованных дорог, проездов, подъездов, технологических площадок;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках накопления отходов;
- селективный сбор и своевременный вывоз отходов с территории на санкционированные места размещения или обезвреживания;
- закрепление краев откоса железнодорожного пути необщего пользования растительностью и благоустройство в виде озеленения приоткосной территории.

## **8. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.**

*Мероприятия по защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:*

Так как расчетная сейсмическая интенсивность участка строительства не превышает 6 баллов, то в соответствии с СП 14.13330.2014 антисейсмические мероприятия не предусматриваются.

Учитывая значительные ветровые нагрузки, предусмотрено усиленное крепление элементов строительных конструкций. Предусматривается устройство молниезащиты и заземления.

Разработка специальных мероприятий по защите территории железнодорожных путей необщего пользования от чрезвычайных ситуаций природного характера не требуется.

Планируемые железнодорожные пути необщего пользования не являются опасным производственным объектом, на которых получают, используют, перерабатывают, образуют, хранят, транспортируют, уничтожают опасные вещества.

Основным источником техногенной аварии является горючая жидкость в топливных баках грузового автотранспорта. Сценарий развития аварии – пожар пролива горючей жидкости при разгерметизации топливного бака.

Во избежание столкновения грузовых железнодорожных составов движение поездов возможно только по распоряжению составителя поездов и дежурного (диспетчера) станции Автово.

Необходимо соблюдение скоростного режима движения поездов (не более 15 км/ч).

*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:*

Система специальных мероприятий по обеспечению противопожарной защиты для железнодорожных путей необщего пользования не предусматривается.

Обеспечение пожарной безопасности на железнодорожном пути необщего пользования в период эксплуатации выполняется за счет следующих мероприятий:

- полоса отвода железнодорожного пути необщего пользования должна быть очищена от валежника, порубочных остатков и кустарника, шпал железнодорожных деревянных отработанных и бракованных, а также других горючих отходов;
- в полосе отвода железнодорожного пути необщего пользования, а также на участке железнодорожного пути необщего пользования не разрешается выбрасывать горячие шлак, уголь и золу, а также горящие окурки и спички во время движения железнодорожного подвижного состава;
- в границах полосы отвода железнодорожного пути необщего пользования запрещается выжигать сухую травянистую растительность, разводить костры, сжигать хворост, порубочные остатки и горючие материалы, а также оставлять сухостойные деревья и кустарники;
- на каждом железнодорожном составе должна быть телефонная связь с ближайшей железнодорожной станцией для вызова пожарной охраны;
- локомотивы должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара из расчета не менее одного средства на каждого работника локомотивной бригады.

При возникновении пожара необходимы эвакуация людей на безопасное расстояние от очага пожара и тушение пожара.

Для тушения пожара, возникшего на железнодорожном пути необщего пользования, предусматривается передвижная пожарная техника и необходимое количество первичных средств пожаротушения.

Рядом с территорией железнодорожных путей необщего пользования располагаются следующие пожарные подразделения:

1. ПЧ № 41, расчетное время прибытия 10 мин, расстояние до КПП объекта 4,8 км. ПЧ обладает 4 пожарными расчетами;
2. ПЧ № 19, расчетное время прибытия 17 мин, расстояние до КПП объекта 8 км. ПЧ обладает 6 пожарными расчетами.

Все действия по локализации пожара на железнодорожном пути необщего пользования должны быть направлены на предупреждение его развития и воздействия опасных факторов пожара на личный состав подразделения пожарной охраны.

*Мероприятия по гражданской обороне:*

Территория планируемых железнодорожных путей необщего пользования не подлежит отнесению к категории по гражданской обороне и не требует мер по гражданской обороне, но расположена на территории г. Санкт-Петербург, отнесенного к группе по гражданской обороне.

Рядом расположенных объектов, отнесенных к категории по гражданской обороне «особой важности», нет.

Территория планируемых железнодорожных путей необщего пользования находится в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и расположена в границах зоны возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения.

Железнодорожные пути необщего пользования находятся на расстоянии 64 км от Ленинградской АЭС и попадают в зону возможного радиоактивного загрязнения.

Территория планируемых железнодорожных путей необщего пользования находится вне зон возможного химического загрязнения и катастрофического затопления, не является взрывоопасной.

Территория ОАО «БСМЗ» является режимной зоной, которая имеет ограждение с воротами и оборудована контрольно-пропускным пунктом.

Железнодорожные пути необщего пользования находится в зоне световой маскировки.

В период мобилизации и в военное время на предприятии помимо организационно-технических мероприятий по световой маскировке иные виды маскировки не предусматриваются. Световая маскировка на предприятии предусматривается электрическим способом, путем полного отключения наружного и внутреннего освещения.

#### *Система оповещения:*

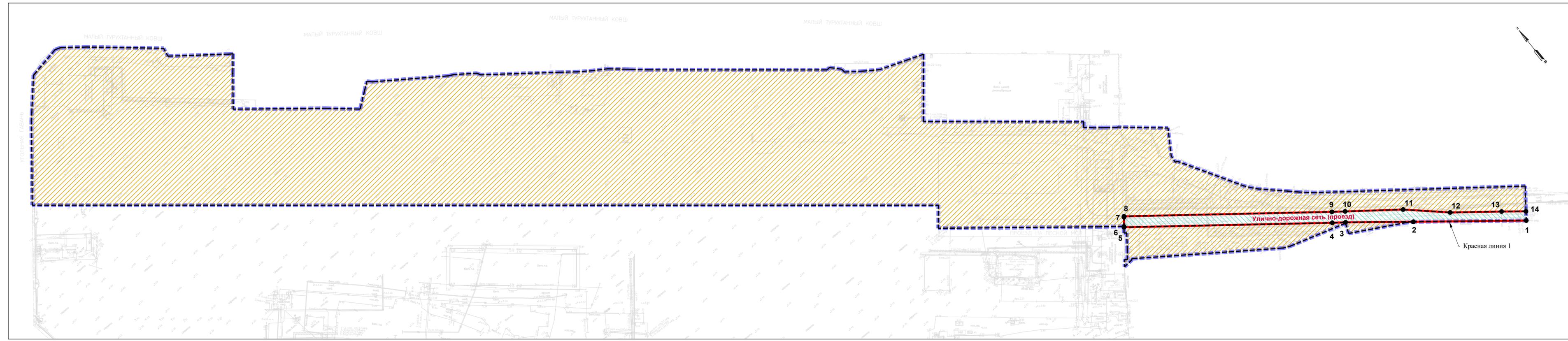
Обеспечение оповещения персонала предусмотрено за счет существующей объектовой системы оповещения ОАО «БСМЗ», созданной на базе системы громкоговорящей связи и системы технологической радиосвязи. Имеющаяся ОСО охватывает всю территорию объекта и обеспечивает своевременное доведение информации и сигналов оповещения до руководящего состава и работников объекта об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций, природного и техногенного характера.

Для передачи диспетчерских распоряжений, оповещения об аварийной ситуации, сигналов ГО и ЧС используется оборудование громкоговорящей связи и системы технологической радиосвязи.

Данные виды связи обеспечивают передачу речевых сигналов в выбранные зоны и одновременно всем работникам объекта. Наличие различных видов связи позволяет дублировать сигналы.

Проектируемый объект не является потенциально опасным, поэтому локальная система оповещения, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 г. № 178, проектом не предусматривается.

**ЧЕРТЕЖ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ.  
ЧЕРТЕЖ КРАСНЫХ ЛИНИЙ**



Условные обозначения:

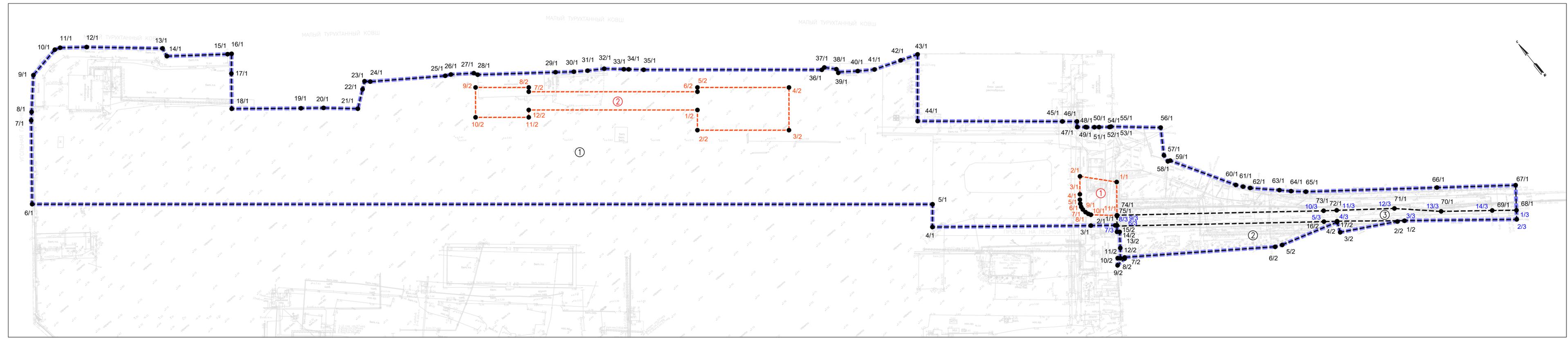
- Границы:**
- границы территории, в отношении которой разрабатывается документация по планировке территории
- Красные линии:**
- красная линия, устанавливаемая проектом планировки территории
  - 1 номер характерной точки устанавливаемой красной линии
- Элементы планировочной структуры:**
- ▨ квартал существующей портовой инфраструктуры
  - ▨ существующая улично-дорожная сеть

Ведомость координат характерных точек устанавливаемых красных линий		
№ поворотной точки	МСК-64	
	X	Y
<i>Красная линия 1</i>		
1	86855,13	108519,00
2	86892,88	108470,72
3	86915,67	108441,74
4	86919,95	108435,99
5	86988,64	108346,16
6	86988,98	108346,43
7	86993,01	108349,67
8	86993,32	108349,91
9	86924,74	108439,60
10	86920,48	108445,33
11	86901,61	108470,59
12	86884,40	108489,53
13	86867,37	108511,63
14	86859,20	108522,06

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

Железнодорожные пути необходимого пользования в морском порту Большой порт Санкт-Петербург инв. № 1259								
Документация по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодородных путей необходимого пользования								
Изм.	Исх.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ген. директор	Гривеняк А.Д.				05.23	ППТ	1	1
ГИП	Морозов В.А.			Мороз	05.23			
Основная часть проекта планировки территории								
Чертеж планировки территории. Чертеж красных линий М 1:1000						60 ООО "ЛенГрадПроект"		

**ЧЕРТЕЖ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ.  
ЧЕРТЕЖ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ**



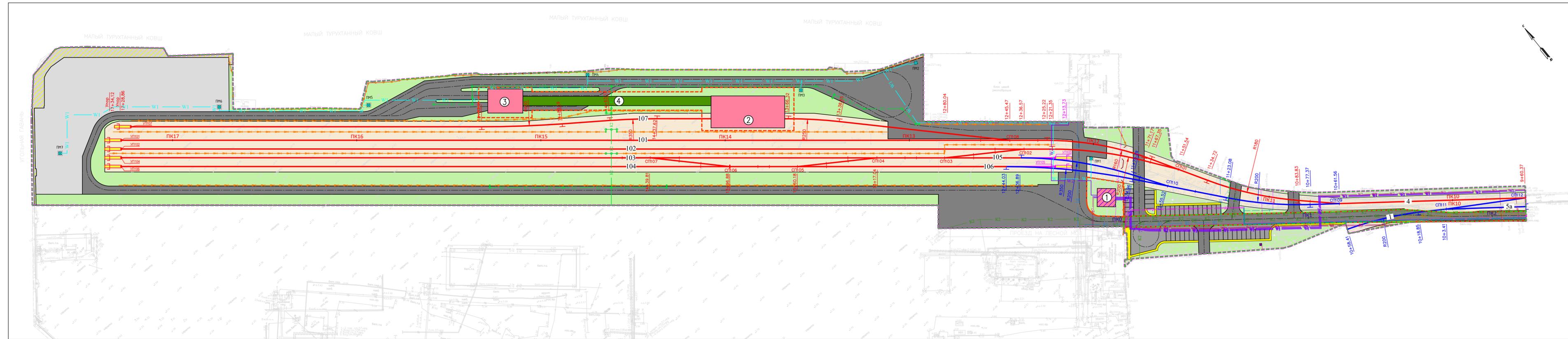
- Условные обозначения:**
- Границы:**
  - границы территории, в отношении которой разрабатывается документация по планировке территории
  - границы зоны планируемого размещения линейных объектов
  - границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов
  - ① номер зоны планируемого размещения линейных объектов
  - ② границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов
  - ③ номер зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов
  - 1/1 номер характерной точки границы зоны планируемого размещения линейных объектов
  - 1/3 номер характерной точки границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов
  - 1/1 номер характерной точки границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

Ведомость координат характерных точек границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов			10/1	87002,43	108338,90
			11/1	86993,20	108349,82
			1/1	87007,74	108361,24
Зона планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов, 2			1/2	87181,87	108207,21
			2/2	87173,16	108200,25
			3/2	87141,93	108239,30
			4/2	87160,36	108254,04
			5/2	87191,60	108214,99
			6/2	87189,76	108213,52
			7/2	87247,31	108141,56
			8/2	87249,15	108143,03
			9/2	87267,29	108120,36
			10/2	87254,39	108110,03
			11/2	87236,25	108132,71
			12/2	87239,43	108135,25
			1/2	87181,87	108207,21

Ведомость координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов			4/1	87051,19	108267,06	15/1	87366,26	108026,01	26/1	87281,31	108114,27	37/1	87156,96	108276,02	48/1	87042,11	108366,92	59/1	86998,73	108391,45	70/1	86884,40	108489,53	3/2	86909,84	108439,28	14/2	86986,21	108344,21	5/3	86919,95	108435,99
			5/1	87060,96	108274,99	16/1	87365,05	108027,87	27/1	87274,05	108124,52	38/1	87152,01	108280,66	49/1	87041,62	108367,32	60/1	86965,85	108411,06	71/1	86901,61	108470,59	4/2	86915,26	108441,45	15/2	86988,64	108346,16	6/3	86988,64	108346,16
			6/1	87368,19	107890,86	17/1	87356,57	108020,94	28/1	87272,07	108125,64	39/1	87149,91	108280,84	50/1	87039,04	108370,63	61/1	86962,64	108413,15	72/1	86920,48	108445,33	5/2	86924,17	108410,19	16/2	86919,95	108435,99	7/3	86988,98	108346,43
			7/1	87404,64	107919,38	18/1	87341,26	108008,93	29/1	87246,60	108159,70	40/1	87143,98	108289,06	51/1	87037,46	108372,65	62/1	86959,61	108416,15	73/1	86924,74	108439,60	6/2	86925,77	108406,52	17/2	86915,66	108441,74	8/3	86993,01	108349,67
			8/1	87408,16	107922,46	19/1	87317,88	108038,66	30/1	87240,55	108167,66	41/1	87138,95	108296,72	52/1	87033,95	108377,15	63/1	86948,72	108427,87	74/1	86993,32	108349,91	7/2	86972,55	108338,64	1/2	86892,88	108470,72	9/3	86993,32	108349,91
			9/1	87423,45	107935,92	20/1	87310,32	108048,41	31/1	87236,29	108173,93	42/1	87133,97	108311,10	53/1	87033,81	108377,38	64/1	86944,32	108432,48	75/1	86993,01	108349,67	8/2	86972,00	108338,25	2/3	86973,64	108336,53	10/3	86924,74	108439,60
			10/1	87427,13	107953,86	21/1	87298,26	108062,76	32/1	87231,49	108181,69	43/1	87130,77	108320,34	54/1	87033,70	108377,63	65/1	86939,03	108438,60	76/1	86988,98	108346,43	9/2	86971,53	108332,89	3/3	86915,67	108441,74	11/3	86920,48	108445,33
			11/1	87426,14	107956,80	22/1	87305,05	108071,49	33/1	87224,57	108189,87	44/1	87101,96	108297,33	55/1	87033,62	108377,91	66/1	86896,12	108495,92	77/1	86988,98	108346,43	10/2	86974,61	108335,44	4/3	86859,20	108522,06	12/3	86901,61	108470,59
			12/1	87417,41	107968,31	23/1	87307,87	108075,11	34/1	87222,85	108191,91	45/1	87052,43	108358,98	56/1	87016,25	108398,81	67/1	86870,28	108530,36	78/1	86988,98	108346,43	11/2	86973,64	108336,53	2/3	86855,13	108519,00	13/3	86884,40	108489,53
			13/1	87390,92	108000,28	24/1	87305,72	108077,42	35/1	87217,58	108365,20	46/1	87047,44	108365,20	57/1	87003,15	108390,59	68/1	86859,20	108522,06	79/1	86988,98	108346,43	12/2	86978,03	108339,99	3/3	86892,88	108470,72	14/3	86867,37	108511,63
			14/1	87386,10	107999,44	25/1	87282,66	108111,41	36/1	87156,78	108274,15	47/1	87045,05	108363,21	58/1	86999,19	108390,20	69/1	86867,37	108511,63	80/1	86988,98	108346,43	13/2	86985,25	108345,31	4/3	86915,67	108441,74	1/3	86859,20	108522,06

Железнодорожные пути неизбежного пользования в морском порту Большой порт Санкт-Петербург инв. № 1260					
Документация по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей неизбежного пользования					
Изм.	Ил.	Лист	Ил. док.	Подпись	Дата
Ген. директор	Гребенюк А.Д.				05.23
ГИП	Морозов В.А.				05.23
Основная часть проекта планировки территории				Стадия	Лист
				ППТ	1
Чертеж планировки территории. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М 1:1000				61 ООО "ЛенГрадПроект"	

# СХЕМА КОНСТРУКТИВНЫХ И ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Этап	Количество
①	Распределительный пункт 6 кВ	2	1
②	Станция разгрузки вагонов	2	1
③	Станция затарки автотранспорта	2	1
④	Конвейерная галерея	2	1

**Условные обозначения:**

- Границы:**
- границы территории, в отношении которой разрабатывается документация по планировке территории
  - - - границы зоны планируемого размещения линейных объектов
  - - - границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

- Линейные объекты транспортной инфраструктуры:**
- ось планируемого железнодорожного пути на 1 этапе
  - ось планируемого железнодорожного пути на 3 этапе
  - ось планируемого железнодорожного пути на 1 этапе и демонтируемого на 3 этапе
  - сп 101 номер планируемого стрелочного перевода на железнодорожном пути на 1 этапе
  - сп 109 номер планируемого стрелочного перевода на железнодорожном пути на 3 этапе
  - ПК11 пикетаж железнодорожных путей
  - 101 номер планируемого железнодорожного пути

- Объекты инженерной инфраструктуры:**
- автомобильная дорога, подъезд, проезд
  - ПК1 пикетаж автомобильной дороги, подъезда, проезда
- Объекты капитального строительства, проектируемые в составе линейных объектов:**
- планируемый объект капитального строительства на 2 этапе
  - планируемый распределительный пункт 6 кВ на 2 этапе

- Объекты инженерной инфраструктуры:**
- WI — существующая кабельная линия 0,4 кВ
  - W1 — планируемая кабельная линия 0,4 кВ
  - W2 — существующая кабельная линия 6 кВ
  - W2 — планируемая кабельная линия 6 кВ
  - V — существующая линия связи
  - V — планируемая линия связи
  - V — существующая прожекторная мачта
  - V — планируемая прожекторная мачта

- Объекты инженерной инфраструктуры:**
- B1 — существующий водопровод
  - K1 — существующая безнапорная хозяйственно-бытовая канализация
  - K2 — существующая безнапорная дождевая канализация
  - K2 — планируемая безнапорная дождевая канализация
  - B2 — планируемый дождеприемный водоотводный лоток

- Благоустройство территории:**
- планируемая технологическая (операционная) площадка с твердым покрытием в составе железнодорожного грузового фронта
  - планируемое озеленение (газон)
  - планируемый тротуар
  - планируемое щебеночное покрытие территории размещения
  - существующее берегоукрепление
  - планируемая площадка для стоянки автотранспорта
  - существующее ограждение
  - планируемое ограждение

Железнодорожные пути неизбежного пользования в морском порту Большой порт Санкт-Петербург инв. № 1267				
Документация по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей неизбежного пользования				
Изм.	Нач.	Лист	Ндоп.	Подпись
Ген директор	Гребенков А.Д.	05.23		
ГИП	Морозов В.А.	05.23		
Материалы по обоснованию проекта планировки территории				
Стадия	Лист	Листов		
ППТ	1	1		
Схема конструктивных и планировочных решений М 1:1000				
62 ООО "ЛенГрадПроект"				



**муниципальный совет  
муниципального образования  
муниципальный округ Автово**

198152, Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д. 27,  
тел./факс (812) 785-00-47, e-mail: [avtovo.spb@mail.ru](mailto:avtovo.spb@mail.ru)  
[www.moaavtovo.ru](http://www.moaavtovo.ru)

№ 414 от 03.07.2023  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Генеральному директору ОАО  
«Балтийский  
судомеханический завод»  
Савкину Е.А.**

**Уважаемый Евгений Анатольевич!**

Муниципальный Совет муниципального образования Автово (далее – МС МО Автово), рассмотрев Ваше обращение (исх. № 06-077/2023 от 15.06.2023г) по вопросу согласования документации по планировке территории в составе проекта планировке, содержащего проект межевания территории города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербурга железнодорожных путей необщего пользования сообщает следующее.

В соответствии со ст. 10 Закона Санкт-Петербурга № 420-79 от 23.09.2009 г. вопрос, изложенный в Вашем запросе, не относится к компетенции МС МО Автово.

В тоже время, в соответствии с ч. 12.7. ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Муниципальный Совет муниципального образования Автово согласовывает в рамках своих полномочий документацию по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования, подготовленную на основании Распоряжения Федерального агентства морского и речного транспорта от 21.03.2019 г. № ЗД-107-р. Оснований для отказа в согласовании вышеуказанной документации, предусмотренных ч. 12.8 ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, не имеется.

**Глава МО Автово**

**И.В. Шмаков**



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСМОРРЕЧФЛОТ)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

дл. 07. 2023

Москва

№ БТ-283-р

**Об утверждении документации по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования**

В соответствии со статьей 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Положением о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564, пунктом 5.4(1).3. Положения о Федеральном агентстве морского и речного транспорта, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 23 июля 2004 г. № 371, и на основании обращения ОАО «Балтийский судомеханический завод» от 15 июня 2023 г. № 06-076/2023:

1. Утвердить документацию по планировке территории в составе проекта планировки территории, содержащего проект межевания территории, города Санкт-Петербурга для строительства в морском порту Большой порт Санкт-Петербург железнодорожных путей необщего пользования (далее – документация по планировке территории).

2. Управлению морских портов и развития инфраструктуры в течение 7 дней направить утвержденную документацию по планировке территории главе администрации Кировского района Санкт-Петербурга.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на начальника Управления морских портов и развития инфраструктуры А.В. Петрова.

 Б.М. Ташимов

**СРО-И-036-18122012**

**Заказчик – ОАО «БСМЗ»**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ  
НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ОАО «БСМЗ»»**

**ПО АДРЕСУ: Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ДОРОГА НА ТУРУХТАННЫЕ  
ОСТРОВА, ДОМ 26, КОРПУС 5, ЛИТЕРА Д, ЛИТЕРА Л, ЛИТЕРА С,  
ЛИТЕРА К, ЛИТЕРА Б, ЛИТЕРА А, ЛИТЕРА И (КАДАСТРОВЫЕ НОМЕРА  
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ: 78: 15:0822401 :9, 78:15:0822401: 17, 78:  
15:0822401: 18, 78: 15:0822401: 19, 78: 15:0822401 :20, 78:15:0822401 :21, 78:  
15:0822401 :22, 78: 15:0822401 :23)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ  
34-22-ИГИ**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## «Центр Геоприборов и Новых Технологий»

ООО «ЦГНТ», Россия, г. Санкт-Петербург, 195112 пл. Карла Фаберже, дом 8, литер В, пом. 11-Н, ком. 16

Тел./факс 331-94-46, 331-94-47; E-mail: [mail@cgnt.ru](mailto:mail@cgnt.ru)[www.cgnt.ru](http://www.cgnt.ru)

СРО-И-036-18122012

Заказчик – ОАО «БСМЗ»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ НЕОБЩЕГО  
ПОЛЬЗОВАНИЯ ОАО «БСМЗ»»**

**ПО АДРЕСУ: Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ДОРОГА НА ТУРУХТАННЫЕ  
ОСТРОВА, ДОМ 26, КОРПУС 5, ЛИТЕРА Д, ЛИТЕРА Л, ЛИТЕРА С,  
ЛИТЕРА К, ЛИТЕРА Б, ЛИТЕРА А, ЛИТЕРА И (КАДАСТРОВЫЕ НОМЕРА  
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17,  
78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21,  
78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

**34-22-ИГИ**

**Комитет по градостроительству и архитектуре  
ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ**

Работа выполнена по уведомлению  
Комитета № 0274-23 от 25.01.23г.  
проверена и включена в изыскательский  
фонд Санкт-Петербурга  
Отчет об инженерно-геологических  
условиях площадки строительства  
пригоден для проектирования

Начальник Геолого-  
геодезического отдела  А.С.Ершов

Работу принял  
«07» апреля 2023г.  Т.Н.Сергазинова

Рег. № 0274/1

Генеральный директор

В.В. Дик

Экз. № \_\_\_\_\_

Арх. № \_\_\_\_\_

**САНКТ – ПЕТЕРБУРГ**

2023 год

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
Технический отчет	Содержание	2
	<b>Пояснительная записка</b>	3
	1. Введение	4
	2. Изученность инженерно-геологических условий	7
	3. Физико-географические и техногенные условия	8
	4. Методика и технология выполнения работ	9
	5. Геолого-геоморфологическое строение	12
	6. Гидрогеологические условия	13
	7. Свойства грунтов	14
	8. Специфические грунты	16
	9. Геологические и инженерно-геологические процессы	17
	10. Прогноз изменений инженерно-геологических условий	18
	11. Сведения о контроле качества и приемке работ	19
	12. Заключение	20
	13. Используемые документы и материалы	24
	<b>Текстовые приложения</b>	26
	1. Техническое задание	27
	2. Программа работ	31
	3. Свидетельство СРО и аттестация лаборатории	38
	4. Уведомлении о производстве инженерно-геологических изысканий в КГА СПб	50
	5. Картограмма изученности и реестр фондовых инженерно-геологических выработок	51
	6. Каталог инженерно-геологических выработок	53
	7. Таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов	54
	8. Таблица статистической обработки состава и физических характеристик грунтов	55
	9. Результаты испытаний грунтов методом одноплоскостного среза	58
	10. Результаты компрессионных испытаний грунтов	63
	11. Результаты химического анализа воды и ее агрессивность к бетонам	68
	12. Результаты химического анализа водных вытяжек из грунтов и их агрессивность к бетонам	70
	13. Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали	72
	<b>Графические приложения</b>	74
	1. Карта фактического материала	75
	2. Геолого-литологические колонки	76
	3. Инженерно-геологические продольные профили ж/д путей	97
	4. Инженерно-геологические поперечные профили ж/д путей	99
	5. Инженерно-геологический профиль водопровода	102
	6. Условные обозначения к профилям	103

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩЕСТВОСОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“ЦЕНТР ГЕОПРИБОРОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ”  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2023 год**

ООО «ЦГНТ» в январе 2023 года выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (Кадастровые номера земельных участков: 78: 15:0822401 :9, 78:15:0822401: 17, 78: 15:0822401: 18, 78: 15:0822401: 19, 78: 15:0822401 :20, 78:15:0822401 :21, 78: 15:0822401 :22, 78: 15:0822401 :23).

Заказчиком изысканий является ОАО «Балтийский судомеханический завод». Основанием для выполнения инженерно-геологических изысканий послужил договор 34-22 от 27.10.2022г. и техническое задание, являющееся неотъемлемой частью договора (Текстовое приложение 1).

Право на проведение инженерных изысканий ООО «ЦГНТ» предоставлено свидетельством №287 о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданным 18.06.2016г. Ассоциацией «Объединение изыскателей «Альянс» СРО-И-036-18122012 (Текстовое приложение 3).

Лабораторные исследования выполнялись испытательной лабораторией ООО «Геолаб» в соответствии с действующими нормативными документами. Свидетельство об аттестации лаборатории № SP01.01.101.038 действительно до 18.05.2024г. (Текстовое приложение 3).

Уведомление о производстве инженерных изысканий № 0274-23 зарегистрировано в Геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга 25.01.2023г.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Характеристика проектируемых сооружений:

1. Проектируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»
  - 1.1. путь №101 погрузо-выгрузочный длиной 597,72 м
  - 1.2. путь №102 погрузо-выгрузочный длиной 581,36 м
  - 1.3. путь №103 погрузо-выгрузочный длиной 496,69 м
  - 1.4. путь №104 погрузо-выгрузочный длиной 416,80 м
  - 1.5. путь №105 тупиковый 66,31 м
  - 1.6. путь №106 тупиковый 146,20 м
  - 1.7. путь 106/107 съезд 43,47 м
2. Демонтируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»
  - 2.1. путь №4 погрузо-выгрузочный длиной 403,8 м (от ПК 11+36,40 до ПК15+40,20)
  - 2.2. путь №9/10 съезд длиной 220,7 м

3. Мачта прожекторная металлическая



3.1. Мачта прожекторная металлическая Н=35 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-35 – 2 компл., глубина заложения свай 14 м.

3.2. Мачта прожекторная металлическая Н=40 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-40 – 7 компл., глубина заложения свай 20 м.

4. Подземная емкость, глубина 6 м.

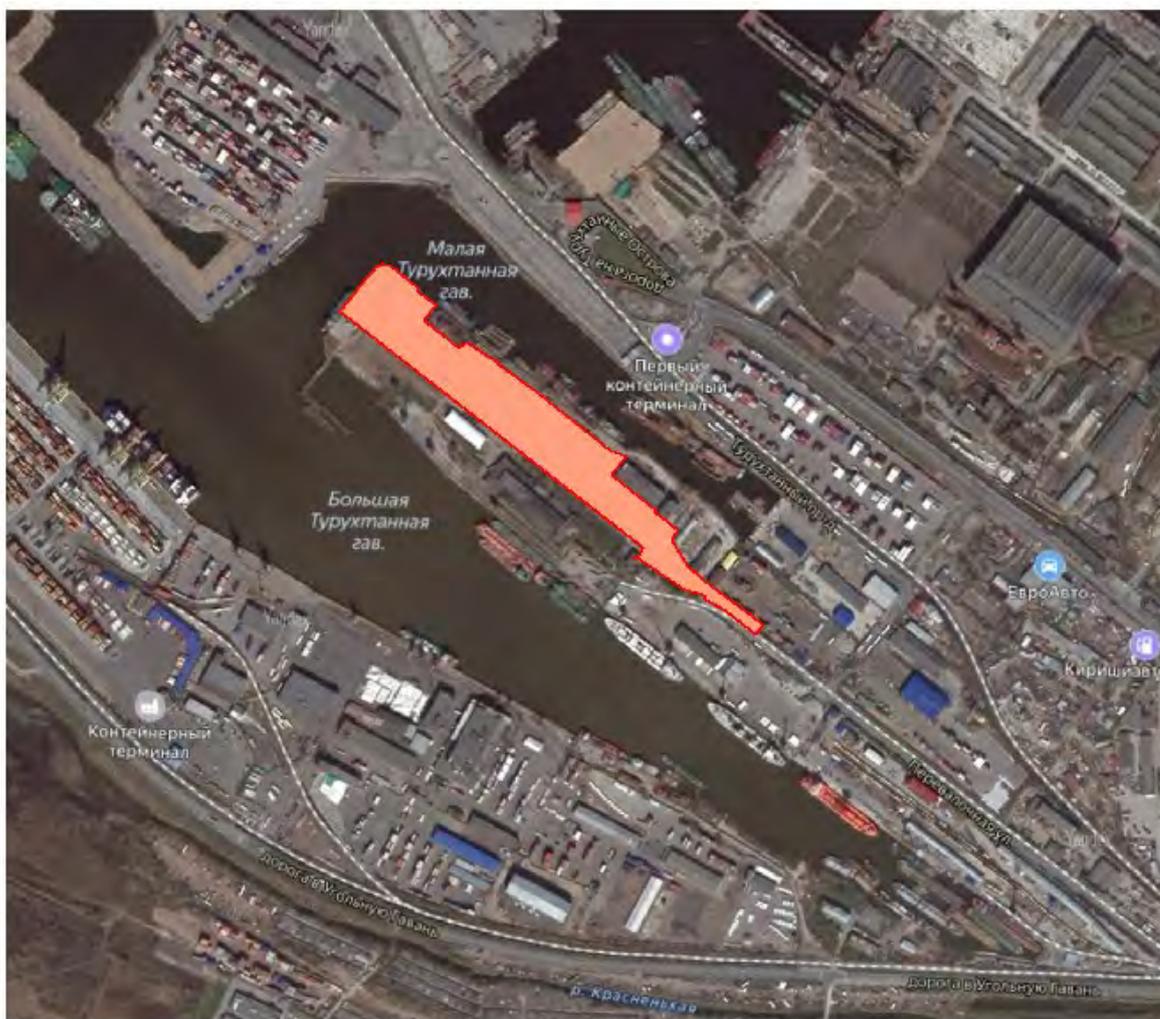


Рис.1.1 – Схема расположения участка изысканий

Целью инженерно-геологических изысканий является изучение геологических и гидрогеологических условий участка проектируемого строительства.

Все работы выполнены в соответствии с действующими нормативными документами, устанавливающими требования к работам на объектах повышенной опасности, в т. ч.:

- СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-IV;
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- СП 446.1325800.2019 Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

Отклонение от программы работ (увеличение глубин скважин) связано с изменением<sup>314</sup> проектных решений по фундаментам прожекторных мачт в процессе подготовки к полевым работам – приняты свайные фундаменты.

Провести полевые испытания грунтов методом статического зондирования на участке работ не представилось возможности в связи с быстрым началом строительных работ и отсутствием доступа испытательной техники на участок.

Сбор материалов изысканий прошлых лет осуществлялся для составления программы работ и предварительной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка изысканий.

При оценке инженерно-геологических условий района работ изучены следующие общедоступные материалы:

- Геология СССР. Том I «Ленинградская, Псковская, Новгородская области. Гл. редактор академик А.В. Сидоренко. Изд. «Недра». Москва 1971 г.;

- Инженерная геология СССР под редакцией И.С. Комарова. Том 1. Русская платформа. Изд. Московского университета. 1978г.;

- Геологический атлас Санкт-Петербурга. Отв. Редактор Н.Б. Филиппов. Изд. РПЦ «Глобус», СПб, 2009г.

Картограмма изученности территориального геологического фонда КГА Санкт-Петербурга и каталог скважин прошлых лет на участок изысканий приведена в текстовом приложении 5.

По данным картограммы изученности на участке изысканий проводились изыскания в 1947-1988 годах силами Гидровоенпроекта, Гипрозаводтранса и ЛенморНИИпроекта. В реестре фондовых скважин указано 56 скважин глубиной 5-25 метров, общим метражом 784 пог.м.

Заказчиком предоставлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2007 году по объекту «Выполнение инженерно-геологических работ на территории ОАО «БСМЗ» для определения возможности размещения емкостей для хранения нефтепродуктов». Изыскания выполнялись ООО «Петровский фарватер», шифр ЛИ 1007-1. В отчете представлены данные бурения трех скважин глубиной 25-26 метров.

Срок давности и репрезентативность изысканий прошлых лет определяются в соответствии с требованиями таблицы 6.1 СП 47.13330.2016:

- геологическое строение - без ограничений срока давности;
- гидрогеологические условия - срок давности 2 года;
- физико-механические свойства грунтов, химический анализ подземных вод - срок давности 2 года.

Фондовые скважины были использованы при составлении программы работ.

Участок изысканий находится в черте города Санкт-Петербурга на территории Большого морского порта СПб. Расположен на Турухтанных островах в Большой Турухтанной гавани и представляет собой существующий рабочий причал 60-90-х годов постройки.

Турухтаннные острова — техногенно измененные острова в Финском заливе на территории Санкт-Петербурга. Располагались в нижнем течении реки Екатерингофки.

Абсолютные отметки на причале составляют 3,2-4,1 м.

Местный климат – умеренно холодный, переходный от морского к континентальному, что обуславливает продолжительную мягкую зиму, короткое прохладное лето, затяжную весну и дождливую осень. Наиболее холодные месяцы – январь и февраль, со средними температурами минус 6,3-6,6 °С. Наиболее жаркие – июль и август со средними температурами плюс 16,7-18,3 °С. Среднегодовая температура воздуха около плюс 5,4 °С. В основном преобладают температуры воздуха с положительными значениями.

Согласно СП 131.13330.2012 территория относится ко Пв типу местности по климатическим условиям.

Сейсмичность района в соответствии с комплектом карт ОСР (СП 14.13330.2018) составляет: карта А – 5 баллов, карта В – 5 баллов, карта С – 5 баллов.

Состав и объем инженерно-геологических изысканий определены и согласованы в программе работ в соответствии с требованиями СП 11-105-97, СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019.

В рамках инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием и программой работ выполнены нижеуказанные виды работ:

- бурение инженерно-геологических скважин с отбором проб грунтов и подземных вод;
- лабораторные определения и испытания;
- камеральные работы.

**Бурение инженерно-геологических скважин** обеспечивает изучение геологического разреза с документацией (описанием) скважин в буровом журнале, определение глубины залегания уровня подземных вод и отбор ненарушенных (монолиты) и нарушенных образцов грунтов и подземных вод. Бурение скважин производится в соответствии с РСН 74-88.

Проведено бурение 7-ми инженерно-геологических скважин глубиной 25,0 м, двух скважин глубиной 19,0 м, 1-ой скважины глубиной 6,0 м, 1-ой скважины глубиной 5,0 м и 9-ти скважин глубиной 4,0 м в соответствии со схемой, согласованной с Заказчиком. Всего 21 скважина, общий метраж бурения составил 270,0 пог.м.

Отклонение от программы работ (увеличение глубин скважин) связано с изменением проектных решений по фундаментам прожекторных мачт в процессе подготовки к полевым работам.

Бурение осуществлялось установкой УРБ-2А-2 на базе автомобиля ЗИЛ колонковым способом с начальным диаметром 112 мм. Документация скважин проводилась геологом Крыловым С.С.

Планово-высотная разбивка и привязка геологических выработок, работы по выносу на местность мест бурения скважин проведены геодезистами инструментально.

Местоположение выработок показано на карте фактического материала масштаба 1:500 (Графическое приложение 1). Каталог выработок приведен в Текстовом приложении 3. Система высот Балтийская 1977г. Система координат МСК-64.

В процессе бурения отобраны 118 образцов грунтов для определения состава и основных физико-механических характеристик, 3 пробы для химического анализа водных вытяжек из грунтов для определения коррозионной агрессивности грунтов, а также 3 проб воды из скважин для химического анализа.

Отбор проб насыпных песков для определения их плотности в верхней части разреза на глубинах 0,8-1,1 м выше уровня грунтовых вод были проведены из закопущек в непосредственной близости от пробуренных скважин.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производился согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор, транспортирование и хранение образцов грунтовых вод производился согласно ГОСТ 31861-2012.

**Лабораторные исследования грунтов** в соответствии с п.6.3.15 СП 446.1325800.2019 выполняются с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов. Выбор вида и состава лабораторных определений характеристик грунтов следует производить в соответствии с приложением Л СП 446.1325800.2019.

Лабораторные испытания выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015 и др.

Лабораторные исследования грунтов, химический анализ воды и определение коррозионных свойств грунтов выполнялись испытательной лабораторией ООО «Геолаб» под руководством Щербакова И.С. в соответствии с действующими нормативными документами. Свидетельство об аттестации лаборатории № SP01.01.101.038 действительно до 18.05.2024г.22

**Камеральные работы** по составлению заключения по результатам инженерно-геологических изысканий выполняются в соответствии с п.4.39 и п.6.2.2.3 СП 47.13330.2016.

Номенклатурное наименование грунтов приводится по ГОСТ 25100-2020. Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производится в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Графические материалы составляются в соответствии с ГОСТ 21.302–2013.

Камеральные работы выполнены с использованием программ: AutoCAD, CREDO.GEO, Excel, Word.

Камеральная обработка, систематизация материалов изысканий и составление заключения выполнена гл.геологом Кочегаровой И.В.

Работы выполнены без нарушений правил техники безопасности и охраны труда. За период работы несчастных случаев не было. Перед полевыми работами, проведен инструктаж по технике безопасности с записью в журнале регистрации на рабочем месте.



Фото 4.1. Проведение буровых работ



Фото 4.2. Проведение буровых работ

Исследуемая территория расположена на северо-западе Русской (Восточно-Европейской) равнины в пределах Прибалтийской низменности.

Рассматриваемая территория геоморфологически входит в пределы Приморской многоступенчатой равнины.

По данным изыскательских работ в геологическом строении участка до глубины 25,0 м сверху вниз принимают участие:

- современные четвертичные техногенные отложения (t IV), представленные насыпными песками пылеватыми и мелкими и супесями пластичными с гравием и галькой;
- современные четвертичные морские, озерные отложения (m,l IV), представленные песками пылеватыми и суглинками текучими с прослоями текучепластичных;
- верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III), представленные суглинками ленточными текучими с прослоями текучепластичных и суглинками слоистыми текучепластичными;
- верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III), представленные суглинками мягкопластичными, с прослоями тугопластичных и супесями твердыми с гравием и галькой.

Литологические слои залегают горизонтально на участке изысканий, мощность выдержанная, за исключением насыпных грунтов. В толще насыпных грунтов происходит чередование песков и супесей от скважины к скважине.

*Глубины, мощности и характер залегания грунтов показаны в геолого-литологических колонках скважин и на инженерно-геологических профилях (графическое приложение 2, 3, 4, 5).*

На участке изысканий при глубине бурения 25,0 м встречен горизонт грунтовых вод, приуроченный к техногенным насыпным пескам (t IV), к морским и озерным пескам (m,l IV), а также к линзам и прослоям песков в техногенных (t IV), морских, озерных (m,l IV) и озерно-ледниковых (lg III) отложениях.

В период изысканий в январь 2023 года грунтовые воды встречены на глубинах 2,0-3,5 м (абс. отм. 1,6 – минус 0,1 м).

Грунтовые воды гидравлически связаны с водами Финского залива. Причем, Финский залив является для грунтового водоносного горизонта и областью разгрузки и областью питания. Так, в периоды нагонных наводнений при поднятии уровня воды в Финском заливе выше зеркала грунтовых вод наблюдается подпор грунтовых вод (поднятие уровня за счет перетекание воды из залива). В остальные периоды Финский залив служит областью разгрузки для грунтовых вод: наблюдается общая тенденция движения потока грунтовых вод в сторону залива.

В неблагоприятные периоды года (снеготаяния, ливневых дождей и нагонных явлений) максимальные уровни грунтовых следует ожидать на глубинах около 2,0 м (абс. отм. 2,1 м).

*Химический анализ отобранной из скважин воды приведен в Текстовом приложении 11.*

Подземные воды в соответствии с табл. В.3, В.4, Г.2 СП 28.313330.2017 по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты, к бетонам марки W6, W8 – неагрессивны. По отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны.

По данным изыскательских работ в соответствии с геолого-литологическим строением территории и физическими свойствами грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 в пределах рассматриваемой глубины 25,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

**Четвертичная система – Q****Современный отдел – Q IV****Техногенные отложения – t IV**

**ИГЭ-1а** Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные и водонасыщенные.

Насыпные пески встречены в большинстве пробуренных скважин с поверхности (абс. отм. 3,2-4,1 м), мощность слоя составила 2,4-5,8 м.

**ИГЭ-1б** Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором.

Насыпные супеси встречены в многих скважинах с поверхности или под щебнем магматических пород на глубинах 0,0-0,4 м (абс. отм. 3,2-3,61 м), мощность слоя составила 2,2-4,5 м.

**Морские, озерные отложения – m,l IV**

**ИГЭ-2** Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные и водонасыщенные.

Пески пылеватые встречены в большинстве скважинах под техногенными отложениями на глубинах 2,4-5,8 м (абс. отм. 1,7 – минус 5,8 м), мощность слоя составила 0,8-6,1 м.

**ИГЭ-3** Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками.

Суглинки текучие встречены в большинстве скважинах под техногенными отложениями или песками морскими, озерными на глубинах 2,2-8,7 м (абс. отм. 1,1 – минус 5,0 м), мощность слоя составила 0,5-4,5 м.

**Верхнечетвертичный отдел – Q III****Озеро-ледниковые отложения – lg III**

**ИГЭ-4** Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных.

Суглинки ленточные текучие встречены во всех глубоких скважинах под морскими<sup>323</sup>, озерными отложениями на глубинах 5,5-9,5 м (абс. отм. минус 2,1 – минус 5,9 м), мощность слоя составила 4,0-6,5 м.

**ИГЭ-5** Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных.

Суглинки слоистые текучепластичные встречены во всех глубоких скважинах под ленточными текучими суглинками на глубинах 11,8-14,1 м (абс. отм. минус 8,3 – минус 10,5 м), мощность слоя составила 1,1-2,8 м.

### **Ледниковые отложения – g III**

**ИГЭ-6** Суглинки легкие пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.

Суглинки мягкопластичные встречены в глубоких скважинах под озерно-ледниковыми отложениями на глубинах 13,3-16,4 м (абс. отм. минус 9,6 – минус 12,8 м), мощность слоя составила 3,0-8,7 м.

**ИГЭ-7** Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.

Супеси твердые встречены во всех глубоких скважинах под озерно-ледниковыми отложениями на глубинах 21,3-22,0 м (абс. отм. минус 17,7 – минус 18,5 м), вскрытая мощность слоя составила 3,0-3,7 м.

*Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в текстовом приложении 7.*

*Таблицы статистической обработки состава и физических характеристик грунтов приведены в текстовом приложении 8.*

*Результаты испытаний грунтов методом одноплоскостного среза приведены в текстовом приложении 9.*

*Результаты компрессионных испытаний грунтов приведены в текстовом приложении 10.*

*Глубины, мощности и характер залегания грунтов показаны в геолого-литологических колонках скважин и на инженерно-геологических профилях (графическое приложение 2, 3, 4, 5).*

Грунты в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.313330.2017 по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 – неагрессивны. Неагрессивны по отношению к арматуре ж/б конструкций.

По отношению к стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунты по удельному электрическому сопротивлению проявляют среднюю коррозионную агрессивность, по плотности катодного тока – среднюю коррозионную агрессивность.

В соответствии с СП 11-105-97 (часть III) к специфическим грунтам относятся просадочные, набухающие, органо-минеральные и органические, засоленные, элювиальные, техногенные грунты.

На рассматриваемой территории встречены **техногенные грунты**.

**ИГЭ-1а** Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные и водонасыщенные.

Насыпные пески встречены в большинстве пробуренных скважин с поверхности (абс. отм. 3,2-4,1 м), мощность слоя составила 2,4-5,8 м.

**ИГЭ-1б** Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором.

Насыпные супеси встречены в многих скважинах с поверхности или под щебнем магматических пород на глубинах 0,0-0,4 м (абс. отм. 3,2-3,61 м), мощность слоя составила 2,2-4,5 м.

В толще насыпных грунтов происходит чередование песков и супесей от скважины к скважине.

В соответствии с СП 11-105-97 (часть II) к опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся склоновые процессы, карст, переработка берегов водохранилищ, сели, подтопление. На данной территории отсутствуют указанные процессы, кроме подтопления.

В период изысканий в январь 2023 года грунтовые воды встречены на глубинах 2,0-3,5 м (абс. отм. 1,6 – минус 0,1 м).

В неблагоприятные периоды года (снеготаяния, ливневых дождей и нагонных явлений) максимальные уровни грунтовых следует ожидать на глубинах около 2,0 м (абс. отм. 2,1 м).

В соответствии с приложением И СП 11-105-97 (часть II) участок изысканий относится к району I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях. В связи с этим, при проектировании и строительстве рекомендуется предусмотреть мероприятия по защите от подтопления в соответствии с разд.10 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов».

Изменение инженерно-геологических условий участка изысканий может быть вызвано природными процессами или техногенным воздействием при проведении строительных работ.

К природным процессам на участке относятся:

- возможное изменение режима подземных вод (подъем или понижение), которое влечет за собой изменение свойств грунтов за счет увеличения природной влажности, изменение направления движения и скоростей грунтовых потоков, перемещение мелких фракций с ослаблением вмещающих пород, изменение давления подпора напорных вод;

- морозное пучение грунтов и, как следствие, нарушение их плотности сложения, прочностных и деформационных характеристик.

Техногенные воздействия на грунты (земляные работы, замачивание, динамические нагрузки) могут привести к изменению их природных физических и механических свойств – уменьшению прочностных и деформационных характеристик.

При производстве инженерных изысканий применялась комплексная система управления качеством работ, действующая на всех стадиях выполнения работ, в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 части I-III.

Результаты выполненных работ соответствуют требованиям технического задания и программе работ. Оформление полевых материалов соответствуют требованиями действующих нормативных документов. Объемы выполненных работ достаточны для обоснования проектных решений.

1. ООО «ЦГНТ» в январе 2023 года выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера и (Кадастровые номера земельных участков: 78: 15:0822401 :9, 78:15:0822401: 17, 78: 15:0822401: 18, 78: 15:0822401: 19, 78: 15:0822401 :20, 78:15:0822401 :21, 78: 15:0822401 :22, 78: 15:0822401 :23).

Заказчиком изысканий является ОАО «Балтийский судомеханический завод». Основанием для выполнения инженерно-геологических изысканий послужил договор 34-22 от 27.10.2022г.

2. По данным изыскательских работ в геологическом строении участка до глубины 25,0 м сверху вниз принимают участие:

- современные четвертичные техногенные отложения (t IV), представленные насыпными песками пылеватыми и мелкими (ИГЭ-1а) и супесями пластичными (ИГЭ-1б) с гравием и галькой;

- современные четвертичные морские, озерные отложения (m,l IV), представленные песками пылеватыми (ИГЭ-2) и суглинками текучими с прослоями текучепластичных (ИГЭ-3);

- верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III), представленные суглинками ленточными текучими с прослоями текучепластичных (ИГЭ-4) и суглинками слоистыми текучепластичными (ИГЭ-5);

- верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III), представленные суглинками мягкопластичными, с прослоями тугопластичных (ИГЭ-6) и супесями твердыми (ИГЭ-7) с гравием и галькой.

Литологические слои залегают горизонтально на участке изысканий, мощность выдержанная, за исключением насыпных грунтов. В толще насыпных грунтов происходит чередование песков и супесей от скважины к скважине.

4. Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в текстовом приложении 7. Рекомендуемые расчетные значения действительны для не замороженных грунтов основания при сохранении их природного сложения и влажности при производстве строительных работ и в процессе водоотлива (СП 45.13330.2017).

5. На участке изысканий при глубине бурения 25,0 м встречен горизонт грунтовых вод, приуроченный к техногенным насыпным пескам (t IV), к морским и озерным пескам (m,l IV), а также к линзам и прослоям песков в техногенных (t IV), морских, озерных (m,l IV) и озерно-ледниковых (lg III) отложениях.

В период изысканий в январь 2023 года грунтовые воды встречены на глубинах 2,0-3,5 м (абс. отм. 1,6 – минус 0,1 м).

Грунтовые воды гидравлически связаны с водами Финского залива. Причем, Финский залив является для грунтового водоносного горизонта и областью разгрузки и областью питания. Так, в

периоды нагонных наводнений при поднятии уровня воды в Финском заливе выше зеркала<sup>329</sup> грунтовых вод наблюдается подпор грунтовых вод (поднятие уровня за счет перетекание воды из залива). В остальные периоды Финский залив служит областью разгрузки для грунтовых вод: наблюдается общая тенденция движения потока грунтовых вод в сторону залива.

В неблагоприятные периоды года (снеготаяния, ливневых дождей и нагонных явлений) максимальные уровни грунтовых следует ожидать на глубинах около 2,0 м (абс. отм. 2,1 м).

6. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты, к бетонам марки W6, W8 – неагрессивны. По отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны.

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 – неагрессивны. Неагрессивны по отношению к арматуре ж/б конструкций. По отношению к стали грунты по удельному электрическому сопротивлению проявляют среднюю коррозионную агрессивность, по плотности катодного тока – среднюю коррозионную агрессивность.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания на основании данных СП 131.13330.2018 составляет:

- насыпные пески пылеватые и мелкие (ИГЭ-1а) – 1,20 м;
- насыпные супеси пластичные (ИГЭ-1б) – 1,20 м;
- пески пылеватые (ИГЭ-2) – 1,20 м;
- суглинки текучие (ИГЭ-3) – 0,99 м.

Все остальные разновидности грунтов залегают ниже глубины возможного сезонного промерзания.

По степени морозоопасности насыпные пески пылеватые и мелкие (ИГЭ-1а) относятся к сильнопучинистым грунтам, насыпные супеси пластичные (ИГЭ-1б) – к среднепучинистым грунтам, пески пылеватые (ИГЭ-2) – к сильнопучинистым грунтам, суглинки текучие (ИГЭ-3) – к сильнопучинистым грунтам (ГОСТ 25100-95, табл.Б.27).

8. Сейсмичность района в соответствии с комплектом карт ОСР (СП 14.13330.2018) составляет: карта А – 5 баллов, карта В – 5 баллов, карта С – 5 баллов.

9. Группы грунтов на участке строительства по трудности разработки одноковшовым экскаватором соответствуют следующими пунктами ГЭСН–2001-01 (земляные работы, т.1-1):

Таблица 1

ИГЭ	Наименование грунта	Генезис	Группа
<b>1а</b>	Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, с гравием и галькой до 5-10%	<b>t IV</b>	29б
<b>1б</b>	Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пластичные с гравием и галькой до 5-15%	<b>t IV</b>	36в
<b>2</b>	Пески пылеватые	<b>m, l IV</b>	29а
<b>3</b>	Суглинки текучие	<b>m, l IV</b>	35а

10. Группы грунтов на участке строительства по трудности погружения свай молотом<sup>330</sup> в соответствии с п.1.2.1 ГЭСН-2001-01 Сборник №5 (Свайные работы):

1-ая группа – суглинки текучие (ИГЭ-3, 4), суглинки текучепластичные (ИГЭ-5). суглинки мягкопластичные с гравием и галькой до 5-10% (ИГЭ-6);

2-ая группа – насыпные пески пылеватые и мелкие, с гравием и галькой до 5-10% (ИГЭ-1а); насыпные супеси пластичные с гравием и галькой до 5-15% (ИГЭ-1б), пески пылеватые (ИГЭ-2), супеси твердые с гравием и галькой до 5-10% (ИГЭ-7).

11. В соответствии с техническим заданием проектируется строительство железнодорожных путей.

При устройстве железнодорожного полотна на участке работ естественным основанием будут служить насыпные пески пылеватые и мелкие (ИГЭ-1а) и насыпные супеси пластичные (ИГЭ-1б). Насыпные грунты неоднородны по составу и свойствам по глубине и простиранию, в подошве слоя в скв.20 встречен погребенный почвенно-растительный слой. Рекомендуется их частичная выемка ниже глубины сезонного промерзания и замена на песчано-щебенистую подсыпку.

12. В соответствии с техническим заданием проектируются прожекторные мачты на свайном основании. Запроектированы висячие сваи, которые отрабатывают нагрузку от веса постройки за счет силы трения об их боковые поверхности. Глубина заложения свай составит 14 и 20 метров.

Для свай длиной 14 метров для ПМ1 и ПМ6 несущим слоем будут служить озерно-ледниковые слоистые текучепластичные суглинки (ИГЭ-5).

Для свай длиной 20 метров для ПМ2-ПМ5 и ПМ7-МП9 несущим слоем будут служить ледниковые мягкопластичные суглинки с гравием и галькой (ИГЭ-6).

Рекомендуется выполнить расчет несущей способности свай по характеристикам грунтов, приведенным в таблице нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов (текстовое приложение 7).

В соответствии с табл.Л.1 ТСН 50-302-2004 расчетные сопротивления под нижним концом забивных свай R (кПа) на участке работ составляют:

- для свай длиной 14 метров для ПМ1 и ПМ6 – 990 кПа;
- для свай длиной 20 метров для ПМ2-ПМ5 и ПМ7-МП9 – 1635 кПа.

Окончательный выбор длины и сечения свай, а также расчетной нагрузки на сваю осуществляется проектной организацией по результатам испытаний опытных свай статическими нагрузками.

В случае устройства буронабивных свай следует учесть:

- все грунты, кроме грунтов ледникового комплекса (g III) относятся к неустойчивым («Пособие...» к СНиП 3.02.01-83),

- в процессе бурения стволов для буронабивных свай возможен «перебор» дополнительных<sup>331</sup> объемов грунта;

- стенки скважин для производства буронабивных свай необходимо закреплять в процессе бурения (применение глинистого раствора, проходка под защитой обсадных труб), т.к. грунты относятся к неустойчивым.

13. В соответствии с техническим заданием проектируется устройство подземной ёмкости с глубиной заложения 6 метров.

В основании проектируемой ёмкости залегают морские, озерные пески пылеватые средней плотности (ИГЭ-2) мощностью 2,9 метра, подстилающиеся морскими, озерными суглинками текучими (ИГЭ-3).

14. При инженерно-геологической оценке участка следует учесть и предусмотреть:

- учесть высокое положение уровня грунтовых вод и связанное с ним подтопление;
- учесть возможность проявления плавунных свойств насыпных песков пылеватых (ИГЭ-1а) и морских, озерных песков пылеватых (ИГЭ-2) при динамических воздействиях;
- предотвратить при отрывке котлована, в связи с откачками воды, возможность возникновения суффозии – выноса пылеватых частиц (ИГЭ-1а, 2);
- учесть, что по данным многолетнего изучения территории города, морские, озерные и озерно-ледниковые ленточные и слоистые текучие и текучепластичные суглинки (ИГЭ-3, 4, 5) обладают тиксотропными свойствами – возможность перехода грунтов в более текучее состояние при динамических нагрузках;
- учесть наличие в ледниковых отложениях (ИГЭ-6, 7) крупнообломочных включений магматических пород;
- учесть морозную пучинистость грунтов;
- учесть коррозионную агрессивность грунтовых вод и грунтов и предусмотреть защиту бетонных и стальных конструкций от агрессивного воздействия вод и грунтов;
- земляные работы и водоотлив выполняются в соответствии с СП 24.13330.2021, СП 45.13330.2017 и ТСН 50-302-2004;
- предусмотреть шпунтовое ограждение котлована;
- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе.

Инженер-геолог



Кочегарова И.В.

1. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
2. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
4. СП 24.13330.2016 «Свайные фундаменты»;
5. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
6. СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
7. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
8. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
9. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
10. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов и явлений»;
11. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
12. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения»;
13. СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»;
14. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований»;
15. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
16. ТСН 50-302-2004 «Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге»;
17. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
18. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
19. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
20. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
21. ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;
22. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
23. ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»;
24. ГОСТ 20276.5–2020 «Грунты. Метод вращательного среза»;
25. ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ»;
26. ГОСТ 25584-2016 «Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»;
27. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защита от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
28. ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии»;
29. ГОСТ 1030-81 «Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа»;
30. ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности»;
31. ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа»;
32. ГОСТ 4151-72 «Вода питьевая. Метод определения общей жесткости»;
33. ГОСТ 4192-82 «Вода питьевая. Методы определения минеральных азотсодержащих веществ»;
34. ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»;
35. ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»;
36. ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»;
37. ГОСТ 18826-73 «Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов»;
38. ГОСТ 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
39. ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки»;

40. ГОСТ 26483-85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО»;
41. ГОСТ 26484-85 «Почвы. Метод определения обменной кислотности»;
42. ГОСТ 26485-85 «Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО»;
43. ГОСТ 26486-85 «Почвы. Определение обменного марганца методами ЦИНАО»;
44. ГОСТ 26487-85 «Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО»;
45. ГОСТ 26488-85 «Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО»;
46. ГОСТ 26489-85 «Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО»;
47. ГОСТ 26490-85 «Почвы. Определение подвижной серы по методу ЦИНАО»;
48. ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;
49. ГОСТ 2.301-68 «Единая система конструкторской документации. Форматы»;
50. ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»;
51. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
52. ГЭСН-2001-01 Сборник №1 (Земляные работы);
53. ГЭСН-2001-01 Сборник №5 (Свайные работы);
54. РСН 64-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка»;
55. РСН 74-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих»;
56. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*). Изд. «Стройиздат», Москва, 1986 г.
57. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическими гидрогеологическим работам», М. А. Солодухин, И. В. Архангельский, изд. «Недра», 1982 г.
58. «Справочное руководство гидрогеолога», Т.1, Максимов М.В. и др., Москва, 1979 г.
59. «ВТУ на ликвидационный тампонаж при производстве инженерно-геологических работ», Ленинград, 1989 г.

## **ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“ЦЕНТР ГЕОПРИБОРОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ”  
САНКТ - ПЕТЕРБУРГ  
2023 год**

## Приложение №2

к дополнительному соглашению №1 от «19» декабря 2022 г.  
к договору № 34-22 от «27» октября 2022 г.

«Согласовано»

Генеральный директор  
ООО «ЦГНТ»



В.В. Дик

2022 года

«Утверждаю»

Генеральный директор  
ОАО «БСМЗ»



Е.А. Савкин

2022 года

## Техническое задание

на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:  
«Строительство железнодорожных путей необщего пользования  
ОАО «БСМЗ»»

1.	Наименование объекта:	«Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»»
2.	Заказчик инженерных изысканий:	ОАО «БСМЗ» ИНН 7805029037 198096, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 26, к. 5 Заместитель Генерального директора по проектированию ОАО «БСМЗ» Тёмкин Д.А. Адрес электронной почты: zavodbsmz@mail.ru Телефон: (812) 335-71-13
3.	Проектная организация:	АО «АСКА» ИНН 7803053940 195221, г. Санкт-Петербург, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ФИНЛЯНДСКИЙ ОКРУГ, ул. Ключевая, д.30, Литера А, помещение 209 Адрес электронной почты: aska-spb@mail.ru Главный инженер АО «АСКА» Петров К.В. Тел.: (812) 244-46-89
4.	Исполнитель инженерных изысканий (Подрядчик):	ООО «ЦГНТ» ИНН 7802802731 195112, г. Санкт-Петербург, Площадь Карла Фаберже, д.8, литер В, пом. 11-Н, ком. 16 Адрес электронной почты: mail@cgnt.ru Технический директор ООО «ЦГНТ» Егоров М.А. Тел/факс. 331-94-46; 331-94-47
5.	Местоположение объекта:	г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23)
6.	Стадия	Документация по планировке территории, Проектная документация, Рабочая документация
7.	Вид инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания
8.	Вид строительства	Новое строительство
9.	Основание для выполнения работ	Договор №34-22 от 27.10.2022 г.

10.	Сведения об этапе работ	Согласно Договору
11.	Система координат и высот	Система координат – МСК1964, Система высот Балтийская 1977 года.
12.	Идентификационные сведения об объекте	Уровень ответственности – нормальный
13.	Краткая характеристика объекта	Согласно СПОЗУ
14.	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение достоверных данных и материалов о геологических условиях: определение геологического строения исследуемой среды, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий необходимых и достаточных для разработки градостроительной, проектной и рабочей документации
15.	Состав работ по инженерно-геологическим изысканиям	1. Разработать программу работ на выполнение инженерно-геологических изысканий; 2. Оформить Уведомление на производство работ в Геолого-геодезическом отделе КГА Санкт-Петербурга (Далее – ГГО КГА); 3. Получить и проанализировать архивные материалы: архивные геологические колонки, предусмотреть использование архивных и фондовых материалов; 4. Выполнить инженерно-геологическое бурение в ориентировочном объеме 300 м.п. по проектируемым сооружениям, согласно СПОЗУ; 5. Выполнить отбор образцов и необходимые лабораторные исследования; 6. Выполнить камеральную обработку результатов инженерно-геологических изысканий, составить технический отчет по результатам работ; 7. Согласовать технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий в ГГО КГА
16.	Перечень нормативных документов:	Все работы по инженерно-геологическим изысканиям должны выполняться в соответствии с действующими основными нормативными документами: 1) СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2) СП 317.1325800.2017 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 3) СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; 4) СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования и др.
17.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	Результат работ - технический отчет должен содержать материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и отражать сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой расположен объект, о видах, об объемах, о способах, о качестве и сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий.
18.	Исходные данные	1) копии правоустанавливающих документов на земельные участки; 2) копию распоряжения КГА на разработку документации по планировке территории; 3) копии кадастровых паспортов с координатами земельных участков; 4) утверждённое Заказчиком Техническое задание; 5) утвержденный Заказчиком СПОЗУ (сводный план

		<p>организации земельного участка);</p> <p>6) градостроительный план земельного участка;</p> <p>7) отчеты о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях</p>
19.	Требования к составу передаваемых Заказчику материалов	Технические отчеты по выполненным инженерно-геологическим изысканиям – количество экземпляров передаваемой документации – 2 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде на компакт-диске в форматах PDF, WORD, EXEL, DWG.

Приложение к Техническому заданию на выполнение инженерных изысканий

«Согласовано»

Генеральный директор  
ООО «ЦГНТ»

  
М.п. В.В. Дик  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года  
«Согласовано»

Генеральный директор  
АО «АСКА»

  
М.п. П.С. Зайцев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

«Утверждаю»

Генеральный директор  
ОАО «БСМЗ»

  
М.п. Е.А. Савкин  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

Характеристики проектируемых сооружений по объекту:  
«Строительство железнодорожных путей необщего пользования  
ОАО «БСМЗ»

<p>1. Характеристики проектируемых сооружений железнодорожного пути необщего пользования:</p>	<p>1. Проектируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»</p> <p>1.1. путь №101 погрузо-выгрузочный длиной 597,72 м</p> <p>1.2. путь №102 погрузо-выгрузочный длиной 581,36 м</p> <p>1.3. путь №103 погрузо-выгрузочный длиной 496,69 м</p> <p>1.4. путь №104 погрузо-выгрузочный длиной 416,80 м</p> <p>1.5. путь №105 тупиковый 66,31 м</p> <p>1.6. путь №106 тупиковый 146,20 м</p> <p>1.7. путь №107 путь отстоя вагонов длиной 487,18 м</p> <p>1.8. путь 106/107 съезд 43,47 м</p> <p>2. Демонтируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»</p> <p>2.1. путь №4 погрузо-выгрузочный длиной 403,8 м (от ПК 11+36,40 до ПК15+40,20)</p> <p>2.2. путь №9/10 съезд длиной 220,7 м</p>
<p>2. Характеристики проектируемых мачт наружного освещения:</p>	<p>1. Мачта прожекторная металлическая Н=35 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-35 – 2 компл., глубина заложения свай 14 м.</p> <p>2. Мачта прожекторная металлическая Н=40 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-40 – 7 компл., глубина заложения свай 20 м.</p>
<p>3. Характеристики проектируемой подземной ёмкости:</p>	<p>3. Подземная ёмкость, глубина 6 м</p>



## ПРОГРАММА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Заказчик изысканий:** ОАО «БСМЗ».

**Исполнитель работ:** ООО «ЦГНТ».

**Объект:** «Строительство железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БСМЗ»».

**Адрес:** Россия, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23).

**Стадия проектирования:** проектная документация, рабочая документация.

**Характеристика сооружения:**

1. Проектируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»
  - 1.1. путь №101 погрузо-выгрузочный длиной 597,72 м
  - 1.2. путь №102 погрузо-выгрузочный длиной 581,36 м
  - 1.3. путь №103 погрузо-выгрузочный длиной 496,69 м
  - 1.4. путь №104 погрузо-выгрузочный длиной 416,80 м
  - 1.5. путь №105 тупиковый 66,31 м
  - 1.6. путь №106 тупиковый 146,20 м
  - 1.7. путь 106/107 съезд 43,47 м
2. Демонтируемые железнодорожные пути необщего пользования ОАО «БСМЗ»
  - 2.1. путь №4 погрузо-выгрузочный длиной 403,8 м (от ПК 11+36,40 до ПК15+40,20)
  - 2.2. путь №9/10 съезд длиной 220,7 м
3. Мачта прожекторная металлическая Н=35 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-35 – 2 компл. Мачта прожекторная металлическая Н=40 м с лестницей, с молниеприемником ВМОН-40 – 7 компл.
4. Подземная емкость, глубина 6 м

**Перечень инженерно-геологических материалов, выдаваемых Заказчику по завершению работ:** отчёт по выполненным инженерно-геологическим изысканиям.

**Цели и задачи работ:** получение необходимой и достаточной информации о геологическом и гидрогеологическом строении участка изысканий для проектирования строительства.

## II. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ

При оценке инженерно-геологических условий района работ изучены следующие материалы:

- Геология СССР. Том I «Ленинградская, Псковская, Новгородская области. Гл. редактор академик А.В. Сидоренко. Изд. «Недра». Москва 1971 г.
- Инженерная геология СССР под редакцией И.С. Комарова. Том 1. Русская платформа. Изд. Московского университета. 1978г.
- Геологический атлас Санкт-Петербурга. Отв. Редактор Н.Б. Филиппов. Изд. РПЦ «Глобус», СПб, 2009г.

Перечисленные материалы использовались в качестве справочного материала при составлении программы работ.

Заказчиком предоставлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2007 году по объекту «Выполнение инженерно-геологических работ на территории ОАО «БСМЗ» для определения возможности размещения емкостей для хранения нефтепродуктов». Изыскания выполнялись ООО «Петровский фарватер», шифр ЛИ 1007-1. В отчете представлены данные бурения трех скважин глубиной 25-26 метров.

Заявка на получение картограммы изученности и фондовых паспортов скважин будет подана в ГГС КГА СПб вместе с подачей уведомления о производстве изысканий.

## III. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

### Физико-географическое положение

Участок изысканий находится в черте города Санкт-Петербурга на территории «Большого порта Санкт-Петербург» и представляет собой комплекс причальных сооружений в Большом и Малом Турухтанном ковше Финского залива.

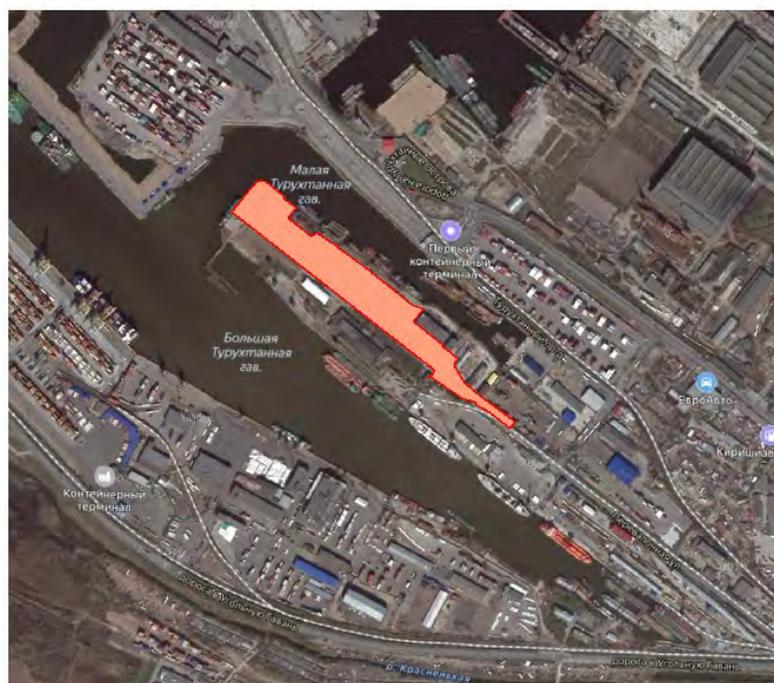


Рис.1 – Схема расположения участка изысканий

Рассматриваемая территория геоморфологически входит в пределы Приморской многоступенчатой равнины.

Местный климат – умеренно холодный, переходный от морского к континентальному, что обуславливает продолжительную мягкую зиму, короткое прохладное лето, затяжную весну и дождливую осень. Наиболее холодные месяцы – январь и февраль, со средними температурами

минус 6,3-6,6 °С. Наиболее жаркие – июль и август со средними температурами плюс 16,7-18,3 °С. Среднегодовая температура воздуха около плюс 5,4 °С. В основном преобладают температуры воздуха с положительными значениями.

Согласно СП 131.13330.2020 территория относится ко Пв типу местности по климатическим условиям.

Сейсмичность района в соответствии с комплектом карт ОСР (СП 14.13330.2018) составляет: карта А – 5 баллов, карта В – 5 баллов, карта С – 5 баллов.

### **Геологическое строение**

По данным изысканий 2007 года на изучаемом участке геологический разрез до глубин 25-26 метров представлен следующими отложениями.

Современные техногенные отложения (t IV):

- насыпной грунт (ИГЭ-1).

Современные лагунно-морские отложения (lm IV):

- суглинки (ИГЭ-2) тяжелые пылеватые, тугопластичной консистенции (местами мягкопластичной консистенции);

- пески (ИГЭ-3) пылеватые, серого цвета, во до насыщенные.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III):

- суглинки (ИГЭ-4) тяжелые пылеватые (местами глины легкие пылеватые), текучепластичной (текучей) консистенции

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III):

-суглинки (ИГЭ-5) легкие пылеватые, мягкопластичной консистенции;

-суглинки (ИГЭ-6) тяжелые пылеватые, твердой консистенции;

-суглинки (ИГЭ-ба) легкие пылеватые, твердой консистенции.

### **Гидрогеологические условия**

Гидрогеологические условия на изучаемой территории ОАО «БСМЗ» характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к песчаным грунтам современных техногенных и лагунно-морских отложений.

На период проходки выработок уровень появления грунтовых вод зафиксирован в пределах глубин 4,0-5,0 м. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.

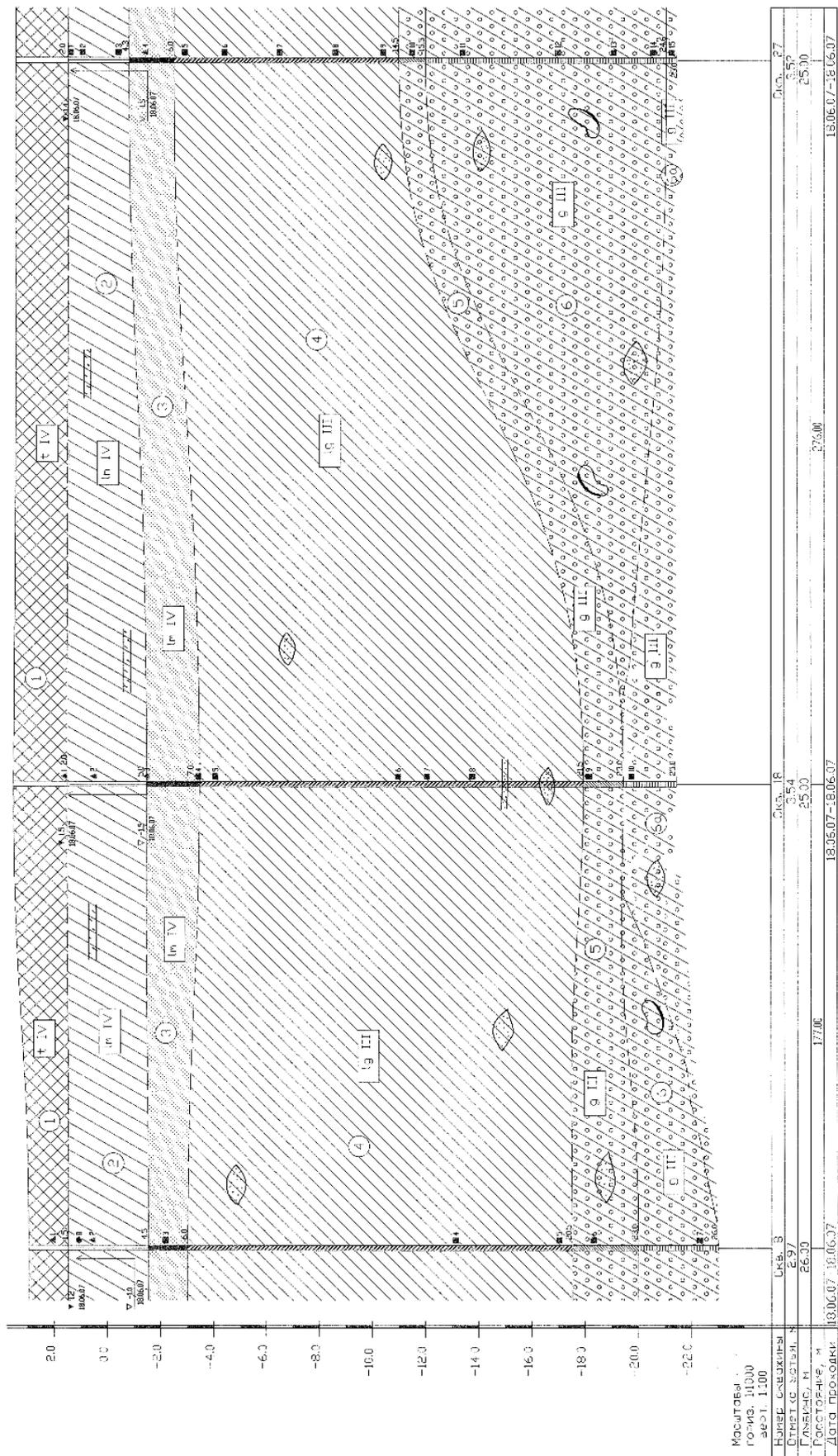


Рис.2 – Инженерно-геологический разрез 2007 года

#### IV. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ

Состав и объем инженерно-геологических изысканий определены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 11-105-97.

Полевые работы будут состоять из бурения инженерно-геологических скважин с отбором проб грунтов и подземных вод. Лабораторные определения включают определения состава и физических свойств грунтов по отобраным при бурении образцам, химический анализ коррозионной агрессивности грунтов и вод. Камеральная обработка включает обработку материалов полевых работ – буровых журналов, обработку ведомостей лабораторных испытаний грунтов и химанализа грунтов и вод, составление карты фактического материала на топографической основе масштаба 1:500, составление колонок буровых скважин, разрезов, таблиц статистической обработки свойств грунтов и составление пояснительной записки.

##### **Буровые работы**

Буровые работы обеспечивают изучение геологического разреза с документацией (описанием) скважины в буровом журнале. В процессе бурения отбираются ненарушенные (монолиты) и нарушенные образцы грунтов и подземных вод. Способ бурения, обеспечивающий необходимую точность установления границ между слоями и опробование грунтов – колонковый. Бурение скважин производится в соответствии с РСН 74-88.

Будет выполнено бурение 21-ой инженерно-геологической скважины различной глубины:

- 4 м для проектирования ж/д путей – 11 скважин;
- 8 м для проектирования прожекторных мачт – 9 скважин;
- 10 м для проектирования подземной емкости – 1 скважина.

Всего 126,0 пог.м бурения.

Бурение будет осуществляться установками УРБ-2А-2 на базе автомобиля КАМАЗ колонковым способом с начальным диаметром 112 мм и установкой буровой установкой УБШМ-1-13 на базе автомобиля УАЗ колонковым способом диаметром 89 мм в местах возможного подъезда буровой техники. Бурение будет осуществляться с отбором проб грунтов и вод.

Места бурения согласованы с Заказчиком и показаны на плане участка (приложение к программе работ).

##### **Опробование**

В процессе бурения производится отбор проб грунтов нарушенного и ненарушенного сложения. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов осуществляется в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Отбор, транспортирование и хранение образцов грунтовых вод выполнялись в соответствии с ГОСТ 51592-2000.

Отбор образцов производится в количестве, достаточном для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов, а также для определения номенклатуры задокументированных при бурении грунтов.

Отбор проб ненарушенного сложения – 6 шт.

Отбор проб нарушенного сложения – 12 шт.

Отбор проб грунтов на коррозионную агрессивность – 3 шт.

Отбор проб воды на химанализ – 3 шт.

##### **Опытные полевые работы**

Не предусмотрены

##### **Топографические работы**

Планово-высотная разбивка и привязка геологических выработок – 21 шт. Работы по выносу на местности мест бурения скважин будут проведены геодезистом.

### **Лабораторные работы**

Лабораторные испытания выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 30415-2012. Выбор вида и состава лабораторных характеристик грунтов проведен в соответствии с приложением М СП 11-105-97.

По всем связным образцам ненарушенного сложения будут выполнены определения природной влажности, влажности на границах текучести и раскатывания, плотность, плотность сухого грунта, гранулометрический состав грунтов, также вычислены коэффициент пористости, степень влажности, число пластичности и показатель текучести. Консистенция грунтов определяется методом определения границ текучести и раскатывания.

Для песков будут выполнены определения гранулометрического состава и плотности частиц.

Будет определена коррозионная активность грунтов по отношению к стальным подземным конструкциям и к бетонам.

Будет определен химический состав и агрессивные свойства воды по отношению к бетону.

Лабораторные испытания проводятся в соответствии с Российскими стандартами:

- гранулометрический состав грунтов по ГОСТ 12536-79;
- границы текучести и раскатывания, плотность и влажности по ГОСТ 5180-84;
- содержание органических веществ по ГОСТ 23740-79;
- исследования прочностных свойств (сопротивление срезу, компрессионные испытания, одноосные и трехосные испытания) в соответствии с ГОСТ 12248-96;
- коэффициент фильтрации по ГОСТ 12248-96 и ГОСТ 25584-90;
- полный химический анализ подземных вод по ГОСТам 1030-81, 3351-74, 18164-72, 4389-72, 4245-72, 4151-72, 18826-73, 4192-82, 4011-72;
- водные вытяжки из грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТами 26423-85 – 26428-85, 26483-85 – 26490-85.

### **Камеральные работы**

В состав камеральной обработки материалов включаются:

- подача уведомления в ГГО КГА СПб;
- обработка фондовых данных, полученных из архива КГА;
- первичная обработка полевой документации;
- обработка результатов лабораторных работ, составление таблиц и графиков статистической обработки лабораторных исследований грунтов;
- изготовление графической отчетной документации (схема расположения выработок, колонки скважин, геологические разрезы);
- составление текстовой части инженерно-геологического отчета;
- регистрация отчета в ГГО КГА СПб.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий составляется в соответствии с СП 47.13330.2016. Номенклатурное наименование грунтов приводится по ГОСТ 25100-2020. Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производится в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Графические материалы составляются в соответствии с ГОСТ 21.302–2013.

## **V. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ**

Необходимости в применении нестандартных технологий и методов, научно-исследовательских работ нет.

## VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

По результатам полевых работ составляется внутренний акт о приемке работ. По результатам камеральных работ составляется внутренний акт о проверке и приемке работ по составлению отчета. При проведении полевых работ на площадку изысканий приглашается представитель заказчика.

## VII. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Инженерно-геологические работы выполнять в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 11-105-97.

## VIII. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Инженерно-геологические работы проводить в соответствии с требованиями ЕПБ на геологоразведочных работах СНиП III-4-80 и других нормативных документов.

При полевых инженерно-геологических работах необходимо:

- не допускать загрязнения территории горюче-смазочными материалами и другими загрязняющими веществами;
- при разливе ГСМ и других загрязняющих веществ немедленно принимать меры по очистке территории;
- проводить ликвидационный тампонаж скважины по окончании бурения.

## IX. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий в бумажном и электронном виде предоставляется заказчику в соответствии с договором.

По окончании работ материалы инженерных изысканий будут разосланы согласно следующему перечню:

1. ОАО «БСМЗ»
2. ГГО КГА СПб;
3. ООО «ЦГНТ».

## X. ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ РАБОТ

Схема расположения выработок на участке изысканий.

### Примечание к программе:

В процессе изысканий в программу могут вноситься изменения, которые согласовываются с должностными лицами, завизировавшими программу, и Заказчиком.

Программу составил гл.геолог



Кочегарова И.В.

Саморегулируемая организация  
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания  
(вид саморегулируемой организации)

**АССОЦИАЦИЯ**

**«Объединение изыскателей «Альянс»**

**123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 16**

**объединениеальянс.рф**

**№ СРО-И-036-18122012**

**г. Москва**

(место выдачи Свидетельства)

**«18» июля 2016г.**

(дата выдачи Свидетельства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**о допуске к определённым виду или видам работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства**

**№ 287**

Выдано члену саморегулируемой организации

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Центр Геоприборов и Новых Технологий»,**

**ОГРН 1127847507336, ИНН 7802802731,**

**195196, г. Санкт-Петербург,**

**проспект Новочеркасский, дом 47, корпус 1, оф.28**

Основание выдачи Свидетельства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета  
(наименование органа управления саморегулируемой организации,

АС «Объединение изыскателей «Альянс» № 18КДК от 18 июля 2016г.  
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «18» июля 2016г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 228 от 23 марта 2016г.  
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор

АС «Объединение изыскателей «Альянс»  
(должность уполномоченного лица)

*Ю. Г. Синцов*  
(подпись)

**Синцов Ю. Г.**  
(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от «18» июля 2016г.

№ 287

### Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «Объединение изыскателей «Альянс» Общество с ограниченной ответственностью «Центр Геоприборов и Новых Технологий», ИНН 7802802731 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Объединение изыскателей «Альянс» Общество с ограниченной ответственностью «Центр Геоприборов и Новых Технологий», ИНН 7802802731 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.

3.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
4.5.	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории*
5.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ (ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ИЛИ ОТДЕЛЬНО НА ИЗУЧЕННОЙ В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ПОД ОТДЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Объединение изыскателей «Альянс» Общество с ограниченной ответственностью «Центр Геоприборов и Новых Технологий», ИНН 7802802731 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
------	-------------------------

1.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
5.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ (ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ИЛИ ОТДЕЛЬНО НА ИЗУЧЕННОЙ В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ПОД ОТДЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и

	деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

**Общество с ограниченной ответственностью «Центр Геоприборов и Новых Технологий»** вправе заключать договоры по осуществлению организации работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Генеральный директор  
АС «Объединение изыскателей «Альянс»  
 должность



Синцов Ю. Г.  
 фамилия, инициалы

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

19 января 2023г.

(дата)

№ 17

(номер)

### АССОЦИАЦИЯ

#### «Объединение изыскателей «Альянс»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1б,

объединениеальянс.рф

alyans.izysk@mail.ru

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

СРО-И-036-18122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ГЕОПРИБОРОВ И НОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»

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

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ГЕОПРИБОРОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (ООО «ЦГНТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 7802802731
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1127847507336
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	195196, г. Санкт-Петербург, площадь Карла Фаберже, д. 8, лит. В, пом. 11-Н, ком. 16
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 011215/669
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 01.12.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 01.12.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 01.12.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	
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):	

Наименование		Сведения
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
01.12.2015	01.12.2015	-

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	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

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	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

**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 дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор  
АС «Объединение изыскателей  
«Альянс»

(должность  
уполномоченного лица)



Воробьев С.О.  
(инициалы, фамилия)

М.П. \_\_\_\_\_



**ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный  
региональный центр стандартизации, метрологии  
и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»



190103, Санкт-Петербург, Курляндская ул., 1, тел.: (812) 2446228, факс: (812) 2441004

E-mail: letter@rustest.spb.ru WWW: http://rustest.spb.ru

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ (АНАЛИТИЧЕСКОЙ) ЛАБОРАТОРИИ

№ SP01.01.101.038

Действительно до «18» мая 2024 г.

**Настоящее свидетельство выдано**

**Обществу с ограниченной ответственностью «ГеоЛаб»**

наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы

**199155, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов,  
д. 7, литер Н, помещение ЗН 1-7 10-11**

адрес юридического лица

**и удостоверяет, что испытательная грунтовая лаборатория**

наименование ИЛ (ИЦ)

**199155, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов,  
д. 7, литер Н, 1 этаж, помещение ЗН (1-7, 10-11)**

адрес ИЛ (ИЦ)

соответствует основным требованиям, установленным для испытательных лабораторий нормативными и рекомендательными документами в части оценки состояния измерений и компетентности для целей проведения испытаний грунтов, водных вытяжек из грунтов, торфа, воды природной, поверхностных и подземных источников в целях инженерно-геологических испытаний, согласно заявленной области деятельности, которая приведена в приложении и является неотъемлемой частью настоящего свидетельства.

И.о. генерального директора



П.Л. Овчаренко

Зарегистрировано в Реестре ФБУ «Тест-С.-Петербург» «18» мая 2021 г.

“УТВЕРЖДАЮ”

Зам. генерального директора  
ФБУ “Сейт-С.-Петербург”  
Г. Н. Иванова



Приложение к свидетельству об

аттестации

№ SPCI.01.01.038

от «18» мая 2021 г.

Всего страниц 4

страница 1 из 4

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Испытательной грунтовой лаборатории ООО «Г.Со.Лаб»

Юридический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, литера «Н», 1 этаж, помещение 3Н (1-7, 10-11)

Фактический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, литера «Н», 1 этаж, помещение 3Н (1-7, 10-11)

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	Нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
1	Грунты	-	Влажность	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 5180-2015, п.5
2		-	Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015, п.7
3		-	Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015, п.8
4		-	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом		ГОСТ 5180-2015, п.13

Приложение к свидетельству об

аттестации

№ SP01.01.101.038

от «18» Мая 2021 г.

Всего страниц 4

страница 2 из 4

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	5	6	Нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6		
5	Грунты (продолжение)	-	Плотность грунта методом режущего кольца	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 5180-2015, п.9	ГОСТ 5180-2015, п.9 РСН-51-84 (Приложение 5)	Правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
6		-	Плотность грунта в рыллом и плотном состоянии		ГОСТ 5180-2015, п.10		
7		-	Плотность грунта методом взвешивания в воде		ГОСТ 12536-2014, п.4.2		
8		-	Гранулометрический (зерновой) состав сыпучим методом		ГОСТ 23740-2016 п. 5.2		
9		-	Органическое вещество		ГОСТ 12536-2014, п.4.3		
10		-	Гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом		ГОСТ 12248.1-2020		
11		-	Характеристики прочности методом одноплоскостного среза		ГОСТ 34259-2017		
12		-	Впитываемость		ГОСТ 12248.2-2020		
13		-	Предел прочности на одноосное сжатие		ГОСТ 12248.4-2020		
14		-	Характеристики деформируемости компрессионного сжатия		ГОСТ 12248.3-2020		
15		-	Характеристики прочности и деформируемости методом трехосного сжатия		ГОСТ 12248.6-2020		
16		-	Характеристики набухания и усадки		ГОСТ 25584-2016, п.4.2		
17		-	Коэффициент фильтрации		ГОСТ 22733-2016		
18		-	Максимальная плотность сухого грунта, соответствующая ей влажность		ГОСТ 23161-2012		
19		-	Характеристики просадочности				



Приложение к свидетельству об

аттестации

№ SP01.01/01.038

от «18» Мая 2021 г.

Всего страниц 4

страница 3 из 4

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	Нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
20	Грунты (продолжение)	-	Предел прочности при одноосном сжатии методом разрушения образцов-плиток плоскими соосными пуассонами	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 21153.2-84, п.2
21		-	Предел прочности при одноосном растяжении методом разрушения образцов произвольной формы встречными сферическими инденторами		ГОСТ 21153.3-85 п.3
22		-	Механические свойства глинистых пород при одноосном сжатии		ГОСТ 26447-85
23		-	Коррозионная агрессивность, методом удельного электрического сопротивления		ГОСТ 9.602-2016, приложение А
24		-	Коррозионная агрессивность, методом плотности катодного тока		ГОСТ 9.602-2016, приложение Б
25		-	Карбонатность		Учебное пособие для вузов «Методы определения осадочных пород», Логвиненко Н. В., Сергеева Э. И., изд. 1986 г.
26	Волные вытжки из грунтов	-	Волородный показатель (pH)		ГОСТ 26423-85
27		-	Хлорид-ионы, аренометрическим методом по Мору	ГОСТ 26425-85 п.1	
28		-	Сульфат-ионы, методом прямой понометрии	ГОСТ 26426-85 п.2	
29		-	Нитраты	ГОСТ 26488-85	
30		-	Органическое вещество, методом Тюрина в модификации ЦИНАО	ГОСТ 26213-91, п. 1	
31		-	Степень засоленности легкорстворимыми солями	ГОСТ 25100-2020 (приложение Б)	



Приложение к свидетельству об

аттестации

№ SPCI.OI/01.038

от «18» мая 2021 г.

Всего страниц 4

страница 4 из 4

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров) продукции	Нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	2	3	4	5	6
32	Торф	-	Степень разложения торфа	-	ГОСТ 10650-2013 п. 6
33	Вода природная, поверхностных и подземных источников в целях инженерно-геологических испытаний	-	Железо общее	-	ПНДФ 14.1.2:3.2-2017
34		-	Жесткость общая	-	ПНДФ 14.1.2:3.98-97 (издание 2016 г)
35		-	Хлорид-ионы	-	ПНДФ 14.1.2.96-2016
36		-	Кальций-ионы	-	ПНДФ 14.1.2.95-2016
37		-	Сульфат-ионы	-	ГОСТ Р 31940-2012 п. 5
38		-	Нитрат-ионы	-	ПНДФ 14.1.2:4.4-95 (издание 2011 г)
39		-	Водородный показатель (рН)	-	ПНДФ 14.1.2:3:4.121-97 (издание 2016 г)
40		-	Окисляемость перманганатная	-	ПНДФ 14.1.2:4.154-99 (издание 2012 г)
41		-	Нитрит-ионы	-	ПНДФ 14.1.2:4.3-95 (издание 2011 г)
42		-	Аммоний-ионы	-	ПНДФ 14.1.2.1-2017
43		-	Гидрокарбонаты-ионы	-	ПНДФ 14.1.2:3.99-97 (изд. 2018 г)
44		-	Свободная углекислота	-	ЦВ 1.01.17-2004

Ген. директор – заведующий лабораторией

Д.Э. Асриян



ООО "Центр Геоприборов и Новых Технологий"  
195112 пл. Карла Фаберже, дом 8, литер В,  
пом. 1-Н. ком.16

Председателю Комитета по  
градостроительству и архитектуре  
Киселевой Ю.Е.

### УВЕДОМЛЕНИЕ № 0274-23 (31762) от 25.01.23

**Действительно до** (дата окончания работ): 28.09.2023

**Доводим до Вашего сведения о производстве инженерно-геологических изысканий для:** Инженерно-геологическая съемка

**Местоположение участка работ:** г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И (кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22, 78:15:0822401:23)

**Заказчик:** 7805029037, ОАО "БСМЗ"

№	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1	Бурение скважин	шт.	21
2	Бурение скважин	пог.м.	126

#### Приложения:

- Техническое задание;
- Программа работ;
- Выписка СРО;
- Граница работ;
- Иной документ

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.

Генеральный директор  
ООО «ЦГНТ»



В.В. Дик

М.П.

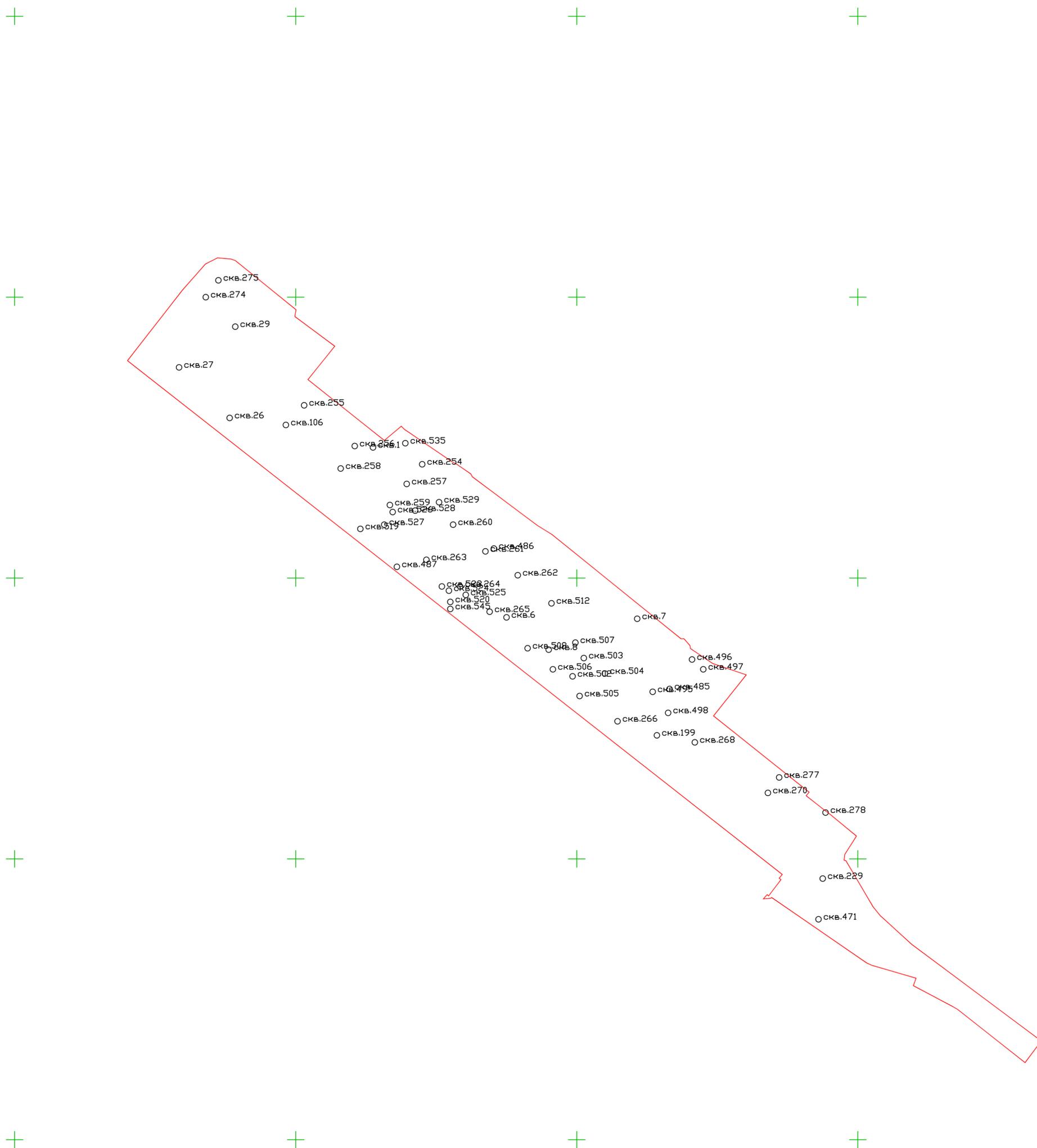
Уведомление получил:  
Начальник геолого-геодезического  
отдела Комитета по  
градостроительству и архитектуре  
Санкт-Петербурга



А.С. Ершов

М.П.

### КАРТОГРАММА ИЗУЧЕННОСТИ масштаб 1:2000



## Текстовое приложение 5

## Лист 2

## РЕЕСТР ФОНДОВЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

Описание *г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова, дом 26, корпус 5, литера Д, литера Л, местоположения: литера С, литера К, литера Б, литера А, литера И*

Номер заявки: *2869-23*

№№ п/п	Номенкл. план-шета	№№ выработок	Полевой №	Абс. отм. устья, м	Глубина выработка, м	Дата бурения	Х-коорд, м	У-коорд, м	Наличие данных	Инв. №	Изыскательская организация
Скважины бурения											
1	2227-04	26	30	2,30	5,00	01.05.1947	87314,00	107953,00	+	паспорт	Гидроенпроект
2	2227-04	27	28	3,00	16,00	01.05.1947	87350,00	107917,00	-	паспорт	Гидроенпроект
3	2227-04	29	28а	2,60	16,00	01.05.1947	87379,00	107957,00	+	паспорт	Гидроенпроект
4	2227-04	106	7	3,50	10,00	03.04.1965	87309,00	107993,00	-	10556	Гипроизводтранс
5	2227-04	274	4917	3,00	11,50	08.12.1987	87400,00	107936,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
6	2227-04	275	4918	3,00	14,20	07.12.1987	87412,00	107945,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
7	2228-01	1	9	2,40	20,00	01.04.1947	87293,00	108055,00	+	паспорт	Гидроенпроект
8	2228-01	6	33	3,40	5,00	01.05.1947	87172,00	108150,00	+	паспорт	Гидроенпроект
9	2228-01	7	34	3,40	5,00	01.05.1947	87171,00	108243,00	+	паспорт	Гидроенпроект
10	2228-01	8	38	3,40	5,00	01.06.1947	87149,00	108180,00	-	паспорт	Гидроенпроект
11	2228-01	199	31	3,50	5,00	01.05.1947	87088,00	108257,00	+	паспорт	Гидроенпроект
12	2228-01	254	3	3,10	10,00	03.04.1965	87281,00	108090,00	+	10556	Гипроизводтранс
13	2228-01	255	4	3,30	10,00	03.04.1965	87323,00	108006,00	-	10556	Гипроизводтранс
14	2228-01	256	5	3,30	10,00	03.04.1965	87294,00	108042,00	-	10556	Гипроизводтранс
15	2228-01	257	6	3,30	10,00	03.04.1965	87267,00	108079,00	-	10556	Гипроизводтранс
16	2228-01	258	8	3,40	10,00	03.04.1965	87278,00	108032,00	-	10556	Гипроизводтранс
17	2228-01	259	9	3,40	10,00	03.04.1962	87252,00	108067,00	+	10556	Гипроизводтранс
18	2228-01	260	10	3,20	10,00	03.04.1965	87238,00	108112,00	+	10556	Гипроизводтранс
19	2228-01	261	11	3,40	10,00	01.04.1965	87219,00	108135,00	-	10556	Гипроизводтранс
20	2228-01	262	12	3,50	10,00	01.04.1965	87202,00	108158,00	-	10556	Гипроизводтранс
21	2228-01	263	13	3,50	10,00	01.04.1965	87213,00	108093,00	-	10556	Гипроизводтранс
22	2228-01	264	14	3,50	10,00	01.04.1965	87194,00	108117,00	-	10556	Гипроизводтранс
23	2228-01	265	15	3,50	10,00	01.04.1965	87176,00	108138,00	+	10556	Гипроизводтранс
24	2228-01	266	16	3,70	6,00	01.04.1965	87098,00	108229,00	-	10556	Гипроизводтранс
25	2228-01	268	18	3,50	6,00	01.04.1965	87083,00	108284,00	-	10556	Гипроизводтранс
26	2228-01	270	21	3,50	6,00	01.04.1965	87047,00	108336,00	-	10556	Гипроизводтранс
27	2228-01	277	28	3,50	10,00	01.04.1965	87058,00	108344,00	-	10556	Гипроизводтранс
28	2228-01	278	29	3,50	10,00	01.04.1965	87033,00	108377,00	-	10556	Гипроизводтранс
29	2228-01	485	4482	3,50	24,00	07.08.1987	87121,00	108266,00	+	20807	ЛенморНИИпроект
30	2228-01	486	4483	3,70	25,00	13.08.1987	87221,00	108141,00	+	20807	ЛенморНИИпроект
31	2228-01	487	4484	3,70	23,50	12.08.1987	87208,00	108072,00	+	20807	ЛенморНИИпроект
32	2228-01	495	4866	3,60	22,00	01.12.1987	87119,00	108254,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
33	2228-01	496	4867	3,40	22,00	02.12.1987	87142,00	108282,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
34	2228-01	497	4868	3,40	22,00	01.12.1987	87135,00	108290,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
35	2228-01	498	4869	3,60	22,00	04.12.1987	87104,00	108265,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
36	2228-01	502	4881	3,50	22,00	16.03.1988	87130,00	108197,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
37	2228-01	503	4882	3,50	22,00	17.03.1988	87143,00	108205,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
38	2228-01	504	4883	3,50	22,00	10.03.1988	87132,00	108220,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
39	2228-01	505	4884	3,40	22,00	05.03.1988	87116,00	108202,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
40	2228-01	506	4885	3,40	10,50	04.03.1988	87135,00	108183,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
41	2228-01	507	4886	4,00	10,30	18.03.1988	87154,00	108199,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
42	2228-01	508	4887	3,50	18,50	03.03.1988	87150,00	108165,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
43	2228-01	512	4892	3,50	22,00	28.04.1988	87182,00	108182,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
44	2228-01	519	4899	3,30	24,50	15.03.1988	87235,00	108046,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
45	2228-01	520	4900	3,30	24,50	11.03.1988	87183,00	108110,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
46	2228-01	523	4903	3,30	16,00	29.03.1988	87194,00	108104,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
47	2228-01	524	4904	3,30	11,00	30.03.1988	87191,00	108109,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
48	2228-01	525	4905	3,90	16,00	30.03.1988	87188,00	108121,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
49	2228-01	526	4906	3,20	18,00	31.03.1988	87247,00	108069,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
50	2228-01	527	4907	3,20	18,00	30.03.1988	87238,00	108063,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
51	2228-01	528	4908	3,50	10,00	29.03.1988	87248,00	108085,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
52	2228-01	529	4909	3,50	10,50	01.04.1988	87254,00	108102,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
53	2228-01	535	4915	3,50	22,00	10.12.1987	87296,00	108078,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
54	2228-01	545	4889	3,50	22,00	05.03.1988	87178,00	108110,00	+	21117	ЛенморНИИпроект
55	2228-05	229	31	3,30	6,00	01.04.1965	86986,00	108375,00	-	10556	Гипроизводтранс
56	2228-05	471	4945	3,40	5,00	09.04.1988	86957,00	108372,00	+	21117	ЛенморНИИпроект

Выполнил: **Ефремова Л. А.**

Дата: **25.01.2023**

## Текстовое приложение 6

ООО «ЦГНТ»

Шифр: 34-22-ИГИ

Объект: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5

## КАТАЛОГ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

№ п/п	Наименование выработки	№№ геологич. выработок	Глубина выработки, м	Абс. отметка, м	Координаты, м		Дата проходки	
					X	Y	начало	окончание
<b>Буровые скважины</b>								
1	скв.	1	5,0	3,2	87380,03	107963,45	26.01.2023	26.01.2023
2	скв.	2	19,0	3,2	87381,03	107920,47	31.01.2023	31.01.2023
3	скв.	3	4,0	3,4	87350,37	107927,50	26.01.2023	26.01.2023
4	скв.	4	25,0	3,4	87345,38	108002,77	31.01.2023	31.01.2023
5	скв.	5	25,0	3,6	87297,43	108067,39	29.01.2023	29.01.2023
6	скв.	6	4,0	3,2	87278,83	108048,46	26.01.2023	26.01.2023
7	скв.	7	4,0	3,4	87263,04	108034,55	26.01.2023	26.01.2023
8	скв.	8	25,0	3,6	87275,49	108112,69	29.01.2023	29.01.2023
9	скв.	9	25,0	4,1	87234,05	108169,60	28.01.2023	28.01.2023
10	скв.	10	6,0	3,5	87197,58	108149,75	26.01.2023	26.01.2023
11	скв.	11	10,0	3,7	87175,47	108137,85	27.01.2023	27.01.2023
12	скв.	12	25,0	3,6	87198,65	108212,28	28.01.2023	28.01.2023
13	скв.	13	25,0	3,7	87160,69	108258,77	30.01.2023	30.01.2023
14	скв.	14	4,0	3,6	87123,73	108242,60	27.01.2023	27.01.2023
15	скв.	15	4,0	3,6	87089,67	108227,85	27.01.2023	27.01.2023
16	скв.	16	25,0	3,5	87132,07	108306,80	30.01.2023	30.01.2023
17	скв.	17	4,0	3,6	87050,82	108357,92	27.01.2023	27.01.2023
18	скв.	18	19,0	3,4	87028,41	108355,20	30.01.2023	30.01.2023
19	скв.	19	4,0	3,4	87013,69	108328,55	27.01.2023	27.01.2023
20	скв.	20	4,0	3,6	86961,02	108406,97	27.01.2023	27.01.2023
21	скв.	21	4,0	4,1	86865,66	108516,93	27.01.2023	27.01.2023

**Итого бурение: 270,0 пог.м**

Система координат МСК-64

Система высот Балтийская 1977 года

ООО «ЦГНТ»

Шифр: 34-22-ИГИ

Объект: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5

## НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ по ГОСТ 25100-2020	Геологический индекс	W, д.е.	$\rho_s$ , г/см <sup>3</sup>	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	I <sub>p</sub> , д.е.	I <sub>L</sub> , д.е.	e, д.е.	По лабораторным данным			По данным ТСН 50-302-2004			По данным СП 22.13330.2016				Нормативные значения							Коэффициент фильтрации
											φ, град	с, кПа	E, МПа	φ, град	с, кПа	E, МПа	φ, град	с, кПа	E, МПа	R <sub>o</sub> , кПа	φ, град	φ, град	φ, град	с, кПа	с, кПа	с, кПа	E, МПа	
						$\alpha=0,95$	$\alpha=0,85$																					
<b>1а</b>	Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные и водонасыщенные	<b>t IV</b>	влажн. 0,102 0,240 водон.	2,65	1,79 2,01	1,78 1,99	1,78 2,01	-	-	0,636	28	-	-	-	-	-	31	4	19	150	<b>R<sub>o</sub> = 150 кПа</b>							1,82**
<b>1б</b>	Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчаные, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором	<b>t IV</b>	0,173	2,12	2,12	2,10	2,11	0,069	0,33	0,481	-	-	-	23	29	11,9	27	18	30	150	<b>R<sub>o</sub> = 150 кПа</b>							0,1
<b>2</b>	Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные и водонасыщенные	<b>m, I IV</b>	влажн. водонас.	2,65	1,92* 2,00*	1,96 1,98	1,92 2,00	-	-	0,650*	29	-	-	-	-	-	30	4	18	100	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	0,26**
<b>3</b>	Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками	<b>m, I IV</b>	0,280	2,69	1,95	1,93	1,94	0,076	1,14	0,770	16	16	7,1	17	12	7,3	17,0	19,0	11	170	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	0,001
<b>4</b>	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных	<b>lg III</b>	0,399	2,72	1,81	1,79	1,80	0,135	1,36	1,109	7	8	5,0	10	8	5,3	12	12	5	100	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	0,001
<b>5</b>	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных	<b>lg III</b>	0,290	2,71	1,94	1,92	1,93	0,110	0,88	0,807	15	15	7,7	17	15	8,0	17	18	10	160	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	0,001
<b>6</b>	Суглинки легкие пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%	<b>g III</b>	0,192	2,71	2,10	2,08	2,09	0,087	0,53	0,540	23	28	11,5	22	24	10,6	23	34	26	300	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	0,001
<b>7</b>	Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%	<b>g III</b>	1,33	2,72	2,24	2,22	2,23	0,069	-0,04	0,374	27	71	17,1	26	41	15,7	30	21	32	300	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>17</b>	0,001

Примечание: 1). Доверительная вероятность принята равной при расчете  $\rho_r$ ,  $\phi_r$ ,  $C_1 - \alpha=0,95$ ;  $\rho_{II}$ ,  $\phi_{II}$ ,  $C_{II} - \alpha=0,85$ 

2).\* - Значение плотности песчаных грунтов ИГЭ-2 рассчитано для коэффициента пористости средней плотности сложения, принятого по табл.Б.10 ГОСТ 25100-2020

3). Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ-3,4,5,6,7 приведены по лабораторным данным

4).  $K_f$  приводится по данным "Справочника гидрогеолога"5). \*\* -  $K_f$  определен в лаборатории







ООО "ЦГНТ"

## Приложение 9

Лист 1

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5  
34-22-ИГИ

## Лабораторные испытания методом одноплоскостного среза

Лаб.№	№ скважины	Глубина отбора образца, м		№ точки	Нормальное давление, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Точки, исключ. из расчёта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность до опыта	Влажность после опыта	Описание грунта в плоскости среза
		от	до								
					$\sigma$	$\tau$		$\rho$	W		
53250	4	6	6,2	1	0,025	0,024	<input type="checkbox"/>	1,94	0,280	0,271	Суглинок ТК
				2	0,075	0,034	<input type="checkbox"/>	1,95	0,280	0,268	Суглинок ТК
				3	0,125	0,047	<input type="checkbox"/>	1,97	0,280	0,270	Суглинок ТК
53272	5	8	8,2	4	0,025	0,021	<input type="checkbox"/>	1,94	0,290	0,274	Суглинок ТК
				5	0,075	0,035	<input type="checkbox"/>	1,96	0,290	0,272	Суглинок ТК
				6	0,125	0,047	<input type="checkbox"/>	1,93	0,290	0,271	Суглинок ТК
53284	8	5	5,2	7	0,025	0,027	<input type="checkbox"/>	1,95	0,283	0,271	Суглинок ТКП
				8	0,075	0,04	<input type="checkbox"/>	1,91	0,283	0,270	Суглинок ТКП
				9	0,125	0,06	<input type="checkbox"/>	1,95	0,283	0,267	Суглинок ТКП
53285	8	8	8,2	10	0,025	0,024	<input type="checkbox"/>	1,92	0,289	0,273	Суглинок ТК
				11	0,075	0,044	<input type="checkbox"/>	1,94	0,289	0,272	Суглинок ТК
				12	0,125	0,062	<input type="checkbox"/>	1,96	0,289	0,271	Суглинок ТК
53297	9	8,6	8,8	13	0,025	0,022	<input type="checkbox"/>	1,97	0,280	0,271	Суглинок ТК
				14	0,075	0,031	<input type="checkbox"/>	1,92	0,280	0,265	Суглинок ТК
				15	0,125	0,05	<input type="checkbox"/>	1,95	0,280	0,264	Суглинок ТК
53337	16	6	6,2	16	0,025	0,023	<input type="checkbox"/>	1,94	0,285	0,272	Суглинок ТК
				17	0,075	0,037	<input type="checkbox"/>	1,95	0,285	0,270	Суглинок ТК
				18	0,125	0,047	<input type="checkbox"/>	1,97	0,285	0,270	Суглинок ТК

Число определений $\tau$ при $\sigma > 0$	18	
Среднеквадратичное отклонение сопротивления срезу	$S_{\tau}$	0,005
Коэффициент корреляции	$r$	0,932
Отношение	$r/\eta$	28,215
Оценка тесноты линейной связи	$\alpha$	0,833
		Линейная связь доказана
		Связь тесная

## График зависимости сопротивления срезу от нормального давления

Метод расчёта: обработка пар опытных значений как единой совокупности по ГОСТ 20522-2012

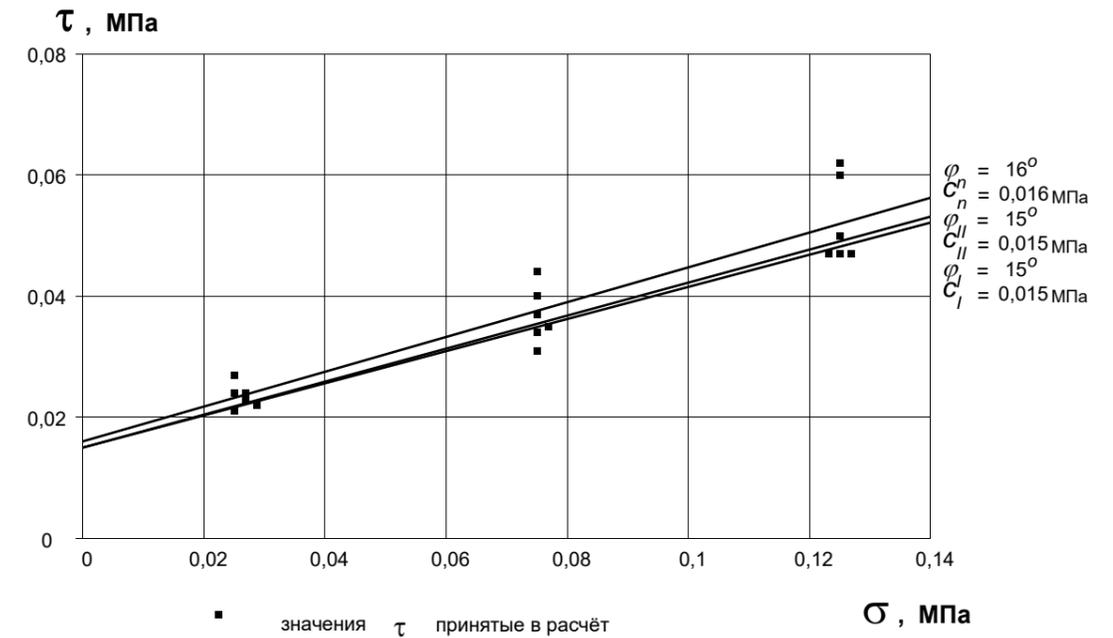
ИГЭ 3

Морские и озерные отложения - м, I IV

**Суглинки легкие пылеватые и песчанистые, текучепластичные, слоистые, тиксотропные, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных**

Прибор: АСИС-1 ГТ 1.2.6

Метод испытания: Консолидированный дренированный



$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$$

Нормативные значения

$$\operatorname{tg} \varphi_n = 0,287$$

$$\varphi_n = 16^\circ$$

$$C_n = 0,016 \text{ МПа}$$

Расчетные значения

$$\alpha = 0,95 \quad \operatorname{tg} \varphi_I = 0,265$$

$$\varphi_I = 15^\circ$$

$$C_I = 0,015 \text{ МПа}$$

$$\alpha = 0,85 \quad \operatorname{tg} \varphi_{II} = 0,272$$

$$\varphi_{II} = 15^\circ$$

$$C_{II} = 0,015 \text{ МПа}$$

ООО "ЦГНТ"

## Приложение 9

Лист 2

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5  
34-22-ИГИ

## Лабораторные испытания методом одноплоскостного среза

Лаб.№	№ скважины	Глубина отбора образца, м		№ точки	Нормальное давление, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Точки, исключ. из расчёта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность до опыта	Влажность после опыта	Описание грунта в плоскости среза
		от	до								
					$\sigma$	$\tau$		$\rho$	$W$		
53251	4	8	8,2	19	0,025	0,015	<input type="checkbox"/>	1,88	0,308	0,299	Суглинок ТКП
				20	0,075	0,025	<input type="checkbox"/>	1,87	0,308	0,294	Суглинок ТКП
				21	0,125	0,031	<input type="checkbox"/>	1,90	0,308	0,293	Суглинок ТКП
53252	4	11	11,2	22	0,025	0,011	<input type="checkbox"/>	1,84	0,352	0,344	Суглинок ТК
				23	0,075	0,018	<input type="checkbox"/>	1,83	0,352	0,341	Суглинок ТК
				24	0,125	0,023	<input type="checkbox"/>	1,85	0,352	0,340	Суглинок ТК
53273	5	10	10,2	25	0,025	0,008	<input type="checkbox"/>	1,81	0,405	0,395	Суглинок ТК
				26	0,075	0,01	<input type="checkbox"/>	1,79	0,405	0,393	Суглинок ТК
				27	0,125	0,017	<input type="checkbox"/>	1,79	0,405	0,390	Суглинок ТК
53274	5	13	13,2	28	0,025	0,009	<input type="checkbox"/>	1,83	0,395	0,382	Суглинок ТК
				29	0,075	0,012	<input type="checkbox"/>	1,80	0,395	0,382	Суглинок ТК
				30	0,125	0,019	<input type="checkbox"/>	1,81	0,395	0,380	Суглинок ТК
53286	8	10	10,2	31	0,025	0,012	<input type="checkbox"/>	1,83	0,400	0,388	Суглинок ТК
				32	0,075	0,017	<input type="checkbox"/>	1,81	0,400	0,385	Суглинок ТК
				33	0,125	0,026	<input type="checkbox"/>	1,79	0,400	0,384	Суглинок ТК
53298	9	10	10,2	34	0,025	0,014	<input type="checkbox"/>	1,75	0,450	0,438	Суглинок ТК
				35	0,075	0,023	<input type="checkbox"/>	1,77	0,450	0,437	Суглинок ТК
				36	0,125	0,029	<input type="checkbox"/>	1,74	0,450	0,435	Суглинок ТК
53338	16	8	8,2	37	0,025	0,012	<input type="checkbox"/>	1,81	0,407	0,395	Суглинок ТК
				38	0,075	0,021	<input type="checkbox"/>	1,80	0,407	0,392	Суглинок ТК
				39	0,125	0,026	<input type="checkbox"/>	1,82	0,407	0,391	Суглинок ТК

Число определений $\tau$ при $\sigma > 0$	21
Среднеквадратичное отклонение сопротивления срезу	$S_{\tau}$ 0,004
Коэффициент корреляции	$r$ 0,778

Отношение	$r/\eta$	8,589	Линейная связь доказана
Оценка тесноты линейной связи	$\alpha$	0,506	Связь слабая

## График зависимости сопротивления срезу от нормального давления

Метод расчёта: обработка пар опытных значений как единой совокупности по ГОСТ 20522-2012

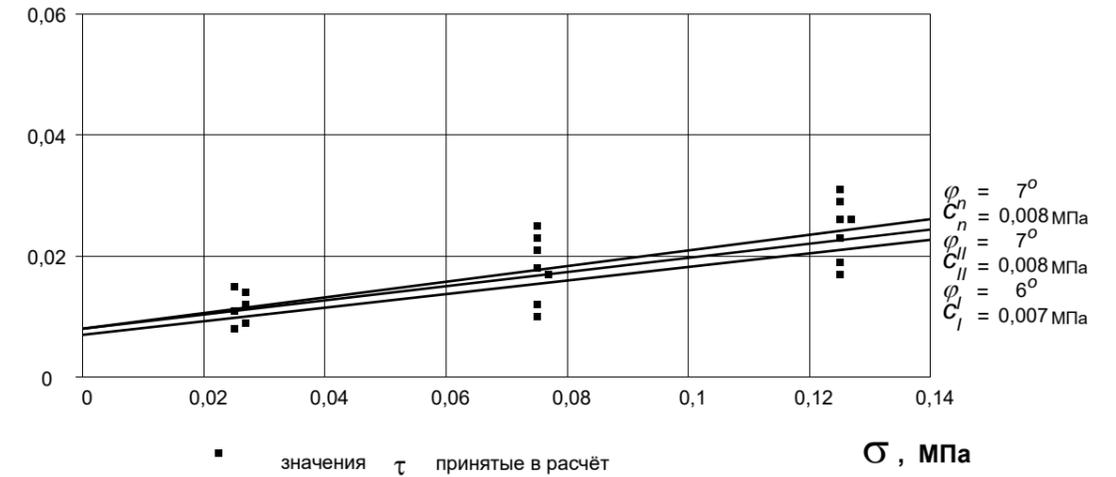
ИГЭ 4

Озерно-ледниковые отложения - lg III

**Суглинки тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластинных, с прослоями глин, ленточные, тиксотропные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков**

Прибор: АСИС-1 ГТ 1.2.6

Метод испытания: Консолидированный дренированный

 $\tau$ , МПа

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$$

Нормативные значения

$$\operatorname{tg} \varphi_n = 0,129$$

$$\varphi_n = 7^\circ$$

$$c_n = 0,008 \text{ МПа}$$

Расчетные значения

$$\alpha = 0,95 \quad \operatorname{tg} \varphi_I = 0,112$$

$$\varphi_I = 6^\circ$$

$$c_I = 0,007 \text{ МПа}$$

$$\alpha = 0,85 \quad \operatorname{tg} \varphi_{II} = 0,117$$

$$\varphi_{II} = 7^\circ$$

$$c_{II} = 0,008 \text{ МПа}$$

ООО "ЦГНТ"

## Приложение 9

Лист 3

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5  
34-22-ИГИ

## Лабораторные испытания методом одноплоскостного среза

Лаб.№	№ скважины	Глубина отбора образца, м		№ точки	Нормальное давление, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Точки, исключ. из расчёта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность до опыта	Влажность после опыта	Описание грунта в плоскости среза	
		от	до									
					$\sigma$	$\tau$			$\rho$	$W$		
53564	2	14	14,2	40	0,025	0,016	<input type="checkbox"/>	1,93	0,288	0,270	Суглинок ТКП	
				41	0,075	0,028	<input type="checkbox"/>	1,95	0,288	0,269	Суглинок ТКП	
				42	0,125	0,037	<input type="checkbox"/>	1,92	0,288	0,267	Суглинок ТКП	
53275	5	15	15,2	43	0,025	0,022	<input type="checkbox"/>	1,94	0,275	0,260	Суглинок ТКП	
				44	0,075	0,045	<input type="checkbox"/>	1,93	0,275	0,258	Суглинок ТКП	
				45	0,125	0,055	<input type="checkbox"/>	1,95	0,275	0,252	Суглинок ТКП	
53288	8	14	14,2	46	0,025	0,023	<input type="checkbox"/>	1,98	0,264	0,252	Суглинок ТКП	
				47	0,075	0,033	<input type="checkbox"/>	1,96	0,264	0,250	Суглинок ТКП	
				48	0,125	0,05	<input type="checkbox"/>	1,95	0,264	0,248	Суглинок ТКП	
53289	8	15	15,2	49	0,025	0,018	<input type="checkbox"/>	1,94	0,287	0,277	Суглинок ТКП	
				50	0,075	0,031	<input type="checkbox"/>	1,96	0,287	0,275	Суглинок ТКП	
				51	0,125	0,039	<input type="checkbox"/>	1,95	0,287	0,273	Суглинок ТКП	
53301	9	15	15,2	52	0,025	0,021	<input type="checkbox"/>	1,93	0,310	0,301	Суглинок ТКП	
				53	0,075	0,042	<input type="checkbox"/>	1,90	0,310	0,295	Суглинок ТКП	
				54	0,125	0,052	<input type="checkbox"/>	1,96	0,310	0,293	Суглинок ТКП	
53339	16	12	12,2	55	0,025	0,026	<input type="checkbox"/>	1,91	0,309	0,295	Суглинок ТКП	
				56	0,075	0,036	<input type="checkbox"/>	1,93	0,309	0,293	Суглинок ТКП	
				57	0,125	0,052	<input type="checkbox"/>	1,90	0,309	0,292	Суглинок ТКП	

Число определений $\tau$ при $\sigma > 0$	18	
Среднеквадратичное отклонение сопротивления срезу	$S_{\tau}$	0,006
Коэффициент корреляции	$r$	0,886
Отношение	$r/\eta$	16,552
Оценка тесноты линейной связи	$\alpha$	0,726
		Линейная связь доказана
		Связь тесная

## График зависимости сопротивления срезу от нормального давления

Метод расчёта: обработка пар опытных значений как единой совокупности по ГОСТ 20522-2012

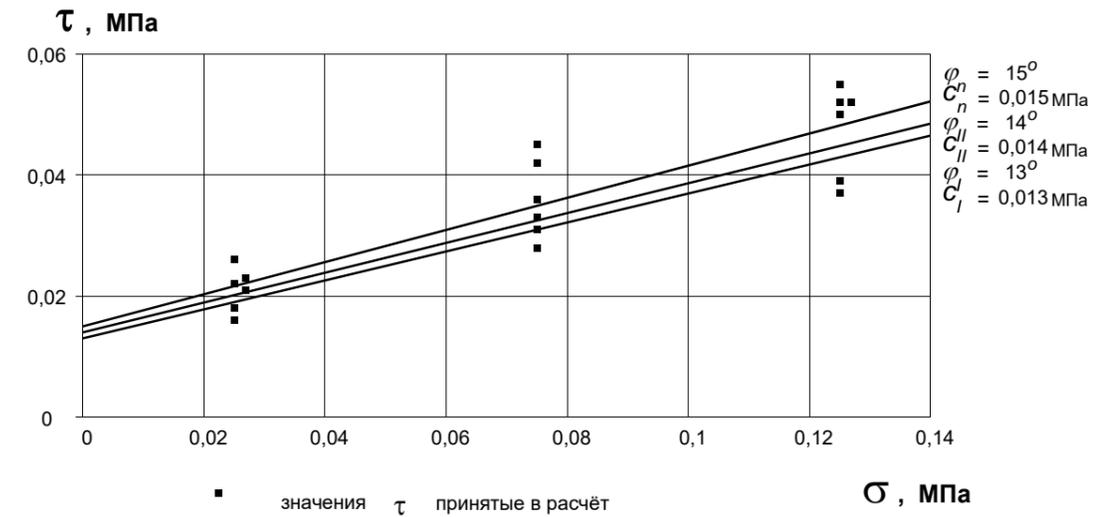
ИГЭ 5

Озерно-ледниковые отложения - lg III

**Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучепластичные, с прослоями мягкопластичных, слоистые, тиксотропные, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых,**

Прибор: АСИС-1 ГТ 1.2.6

Метод испытания: Консолидированный дренированный



$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$$

Нормативные значения

$$\operatorname{tg} \varphi_n = 0,265$$

$$\varphi_n = 15^\circ$$

$$c_n = 0,015 \text{ МПа}$$

Расчетные значения

$$\alpha = 0,95 \quad \operatorname{tg} \varphi_I = 0,239$$

$$\varphi_I = 13^\circ$$

$$c_I = 0,013 \text{ МПа}$$

$$\alpha = 0,85 \quad \operatorname{tg} \varphi_{II} = 0,246$$

$$\varphi_{II} = 14^\circ$$

$$c_{II} = 0,014 \text{ МПа}$$

ООО "ЦГНТ"

## Приложение 9

Лист 4

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5  
34-22-ИГИ

## Лабораторные испытания методом одноплоскостного среза

Лаб.№	№ скважины	Глубина отбора образца, м		№ точки	Нормальное давление, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Точки, исключ. из расчёта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность до опыта	Влажность после опыта	Описание грунта в плоскости среза
		от	до								
					$\sigma$	$\tau$		$\rho$	$W$		
53265	4	15	15,2	58	0,1	0,07	<input type="checkbox"/>	2,07	0,192	0,177	Суглинок МП
				59	0,15	0,092	<input type="checkbox"/>	2,08	0,192	0,174	Суглинок МП
				60	0,2	0,11	<input type="checkbox"/>	2,11	0,192	0,170	Суглинок МП
53266	4	18	18,2	61	0,1	0,075	<input type="checkbox"/>	2,11	0,187	0,178	Суглинок ТП
				62	0,2	0,111	<input type="checkbox"/>	2,12	0,187	0,172	Суглинок ТП
				63	0,3	0,155	<input type="checkbox"/>	2,14	0,187	0,167	Суглинок ТП
53276	5	17	17,2	64	0,1	0,081	<input type="checkbox"/>	2,12	0,180	0,162	Суглинок ТП
				65	0,2	0,134	<input type="checkbox"/>	2,14	0,180	0,155	Суглинок ТП
				66	0,3	0,162	<input type="checkbox"/>	2,10	0,180	0,152	Суглинок ТП
53277	5	20	20,2	67	0,1	0,08	<input type="checkbox"/>	2,11	0,184	0,170	Суглинок ТП
				68	0,2	0,115	<input type="checkbox"/>	2,13	0,184	0,162	Суглинок ТП
				69	0,3	0,164	<input type="checkbox"/>	2,15	0,184	0,157	Суглинок ТП
53290	8	17	17,2	70	0,1	0,075	<input type="checkbox"/>	2,04	0,227	0,216	Суглинок МП
				71	0,15	0,087	<input type="checkbox"/>	2,07	0,227	0,213	Суглинок МП
				72	0,2	0,112	<input type="checkbox"/>	2,10	0,277	0,210	Суглинок МП
53303	9	17	17,2	73	0,1	0,062	<input type="checkbox"/>	2,10	0,185	0,171	Суглинок МП
				74	0,15	0,083	<input type="checkbox"/>	2,12	0,185	0,165	Суглинок МП
				75	0,2	0,096	<input type="checkbox"/>	2,14	0,185	0,156	Суглинок МП
53340	16	15	15,2	76	0,1	0,072	<input type="checkbox"/>	2,08	1,840	0,170	Суглинок МП
				77	0,15	0,087	<input type="checkbox"/>	2,12	1,840	0,167	Суглинок МП
				78	0,2	0,115	<input type="checkbox"/>	2,11	1,840	0,160	Суглинок МП

Число определений  $\tau$  при  $\sigma > 0$ 

21

Среднеквадратичное отклонение сопротивления срезу

 $S_{\tau}$  0,008

Коэффициент корреляции

 $r$  0,965

Отношение

 $r/\eta$  61,567 Линейная связь доказана

Оценка тесноты линейной связи

 $\alpha$  0,918 Связь очень тесная

## График зависимости сопротивления срезу от нормального давления

Метод расчёта: обработка пар опытных значений как единой совокупности по ГОСТ 20522-2012

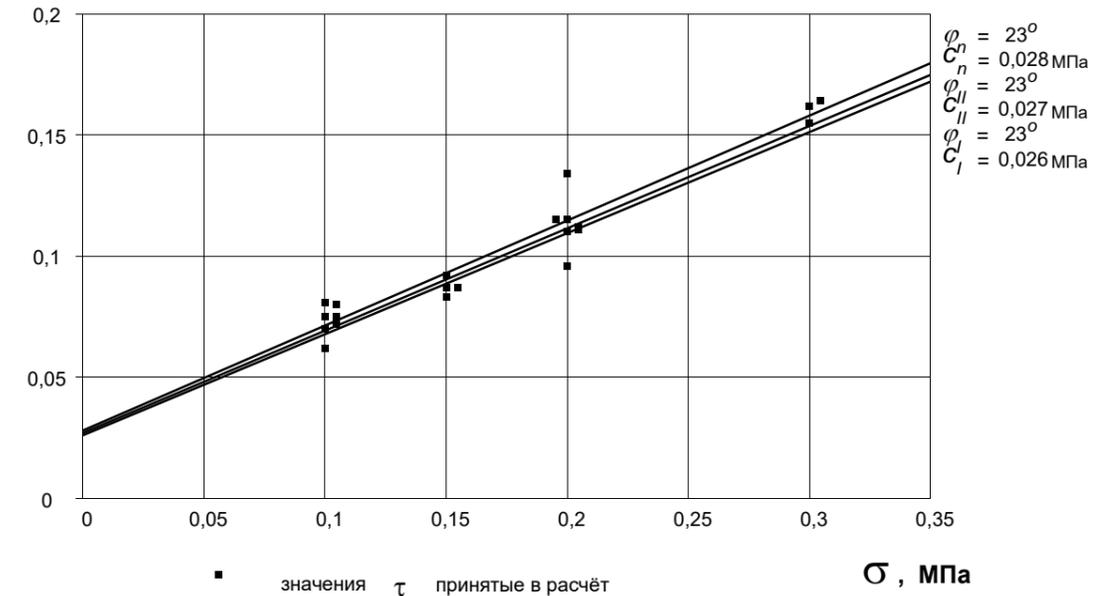
ИГЭ 6

Ледниковые отложения - g III

**Суглинки легкие пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до**

Прибор: АСИС-1 ГТ 1.2.6

Метод испытания: Консолидированный дренированный

 $\tau$ , МПа

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$$

Нормативные значения

$$\operatorname{tg} \varphi_n = 0,433$$

$$\varphi_n = 23^\circ$$

$$C_n = 0,028 \text{ МПа}$$

Расчетные значения

$$\alpha = 0,95 \quad \operatorname{tg} \varphi_I = 0,417$$

$$\varphi_I = 23^\circ$$

$$C_I = 0,026 \text{ МПа}$$

$$\alpha = 0,85 \quad \operatorname{tg} \varphi_{II} = 0,422$$

$$\varphi_{II} = 23^\circ$$

$$C_{II} = 0,027 \text{ МПа}$$

ООО "ЦГНТ"

## Приложение 9

Лист 5

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5  
34-22-ИГИ

## Лабораторные испытания методом одноплоскостного среза

Лаб.№	№ скважины	Глубина отбора образца, м		№ точки	Нормальное давление, МПа	Сопротивление срезу, МПа	Точки, исключ. из расчёта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность до опыта	Влажность после опыта	Описание грунта в плоскости среза
		от	до								
					$\sigma$	$\tau$		$\rho$	$W$		
53267	4	23	23,5	79	0,1	0,125	<input type="checkbox"/>	2,26	0,121	0,106	Супесь Т
				80	0,2	0,19	<input type="checkbox"/>	2,25	0,121	0,103	Супесь Т
				81	0,3	0,236	<input type="checkbox"/>	2,27	0,121	0,101	Супесь Т
53278	5	23	23,2	82	0,1	0,122	<input type="checkbox"/>	2,24	0,133	0,128	Супесь Т
				83	0,2	0,18	<input type="checkbox"/>	2,20	0,133	0,122	Супесь Т
				84	0,3	0,226	<input type="checkbox"/>	2,23	0,133	0,120	Супесь Т
53279	5	24	24,2	85	0,1	0,111	<input type="checkbox"/>	2,25	0,128	0,118	Супесь Т
				86	0,2	0,165	<input type="checkbox"/>	2,23	0,128	0,113	Супесь Т
				87	0,3	0,207	<input type="checkbox"/>	2,23	0,128	0,111	Супесь Т
53292	8	22	22,2	88	0,1	0,113	<input type="checkbox"/>	2,22	0,142	0,133	Супесь Т
				89	0,2	0,167	<input type="checkbox"/>	2,18	0,142	0,130	Супесь Т
				90	0,3	0,203	<input type="checkbox"/>	2,19	0,142	0,125	Супесь Т
53306	9	23	23,2	91	0,1	0,128	<input type="checkbox"/>	2,26	0,130	0,127	Супесь Т
				92	0,2	0,195	<input type="checkbox"/>	2,23	0,130	0,123	Супесь Т
				93	0,3	0,24	<input type="checkbox"/>	2,25	0,130	0,119	Супесь Т
53307	9	24,5	24,7	94	0,1	0,114	<input type="checkbox"/>	2,23	0,135	0,129	Супесь Т
				95	0,2	0,168	<input type="checkbox"/>	2,19	0,135	0,125	Супесь Т
				96	0,3	0,209	<input type="checkbox"/>	2,22	0,135	0,118	Супесь Т

Число определений $\tau$ при $\sigma > 0$		18
Среднеквадратичное отклонение сопротивления срезу	$S_{\tau}$	0,013
Коэффициент корреляции	$r$	0,960
Отношение	$r/\eta$	49,294
Оценка тесноты линейной связи	$\alpha$	0,902
		Линейная связь доказана
		Связь очень тесная

## График зависимости сопротивления срезу от нормального давления

Метод расчёта: обработка пар опытных значений как единой совокупности по ГОСТ 20522-2012

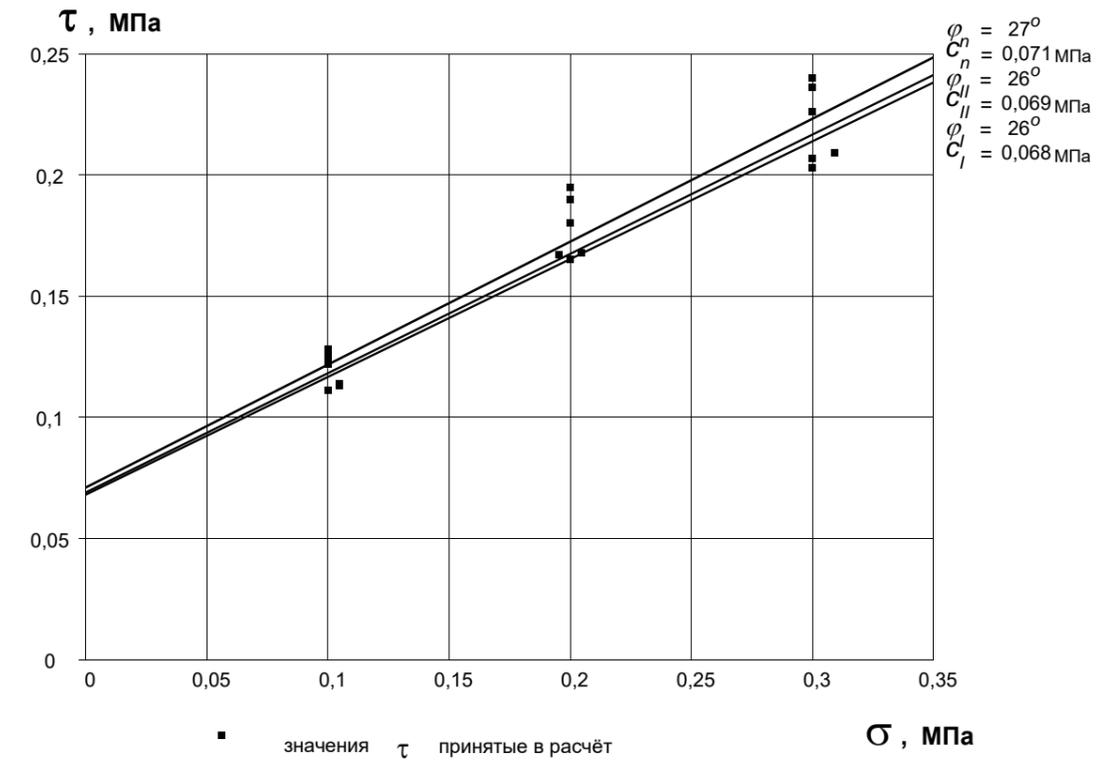
ИГЭ 7

Ледниковые отложения - г III

**Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%**

Прибор: АСИС-1 ГТ 1.2.6

Метод испытания: Консолидированный дренированный



$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c$$

Нормативные значения

$$\operatorname{tg} \varphi_n = 0,507$$

$$\varphi_n = 27^\circ$$

$$C_n = 0,071 \text{ МПа}$$

Расчетные значения

$$\alpha = 0,95 \quad \operatorname{tg} \varphi_I = 0,486$$

$$\varphi_I = 26^\circ$$

$$C_I = 0,068 \text{ МПа}$$

$$\alpha = 0,85 \quad \operatorname{tg} \varphi_{II} = 0,492$$

$$\varphi_{II} = 26^\circ$$

$$C_{II} = 0,069 \text{ МПа}$$

ООО "ЦГНТ"

Приложение 10

Лист 1

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Договор: 34-22-ИГИ

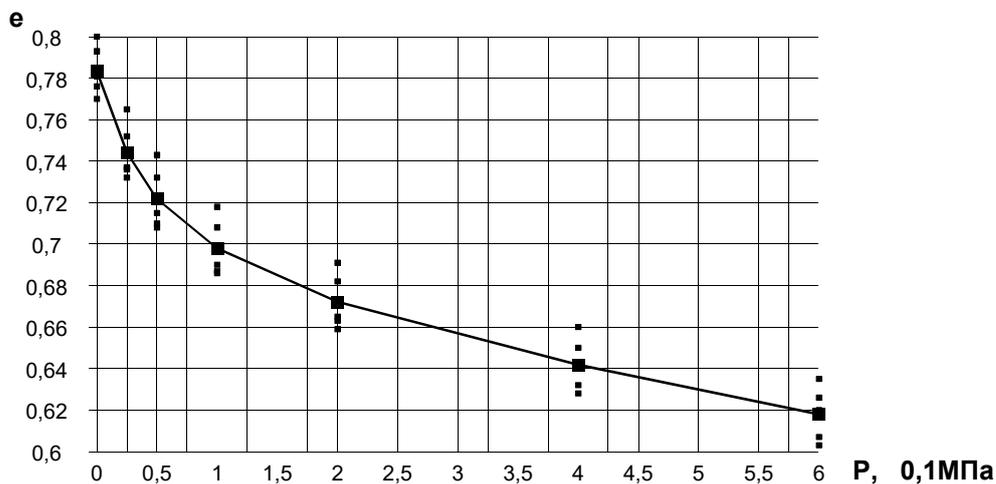
## Результаты компрессионных испытаний

ИГЭ № 3

Четвертичная система Q. Современные отложения Q IV.

Морские и озерные отложения - m, I IV

Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прос



Интервал 0,2 - 0,4 МПа  $\beta = 0,60$   $m_0 = 0,150$  МПа<sup>-1</sup>  $E = 7,1$  МПа

Лаб N	N выр-ки	Глубина отбора		Коэффициент пористости при нормальном напряжении *0.1 МПа							К-т сж-ти -1 МПа	Модуль общ. деф., МПа $\beta = 0,60$
				0	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	6,0		

53250	4	6,0	6,2	0,776	0,737	0,715	0,690	0,663	0,632	0,607	0,155	6,9
53272	5	8,0	8,2	0,800	0,765	0,743	0,718	0,691	0,660	0,635	0,155	7,0
53284	8	5,0	5,2	0,793	0,752	0,732	0,708	0,682	0,650	0,626	0,160	6,7
53285	8	8,0	8,2	0,781	0,743	0,723	0,699	0,673	0,641	0,617	0,160	6,7
53297	9	8,6	8,8	0,770	0,732	0,710	0,686	0,659	0,628	0,603	0,155	6,9
53337	16	6,0	6,2	0,781	0,736	0,708	0,687	0,665	0,640	0,620	0,125	8,5

Средние значения 0,784 0,744 0,722 0,698 0,672 0,642 0,618 0,150 7,1

Число опред.	6	ни критерий	2,07	Коэфф. вариации V	0,09	Стандарт S	0,7	
Коэффициент	-1	Доверительная вероятность	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99
Расчётные значения модуля деформации		6,8	6,7	6,6	6,4	6,4	6,2	

ООО "ЦГНТ"

Приложение 10

Лист 2

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Договор: 34-22-ИГИ

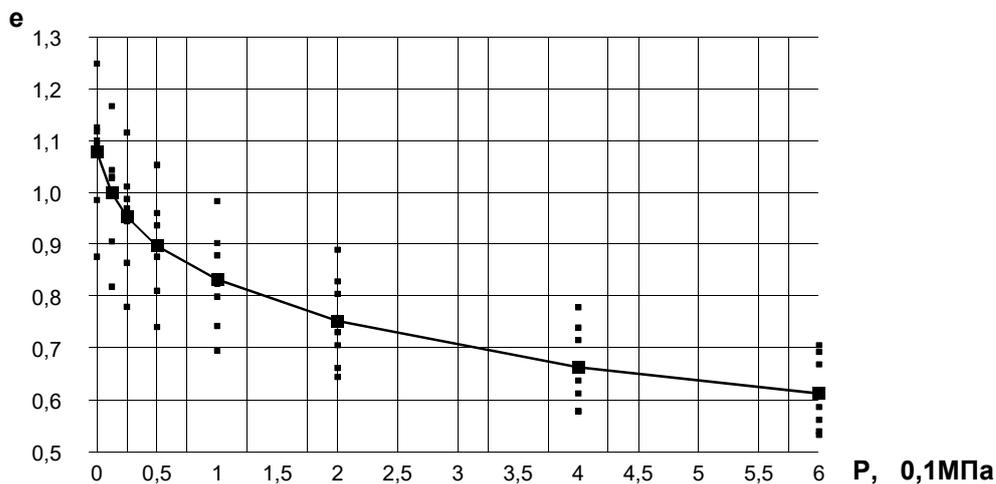
## Результаты компрессионных испытаний

ИГЭ № 4

Четвертичная система Q. Верхнечетвертичные отложения Q III.

Озерно-ледниковые отложения - lg III

Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластинных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонк



- -Средние значения
- Частные значения:
- -Принятые в расчёт

Интервал 0,4 - 0,6 МПа  $\beta = 0,60$   $m_0 = 0,250 \text{ МПа}^{-1}$   $E = 5,0 \text{ МПа}$

Лаб N	N выр-ки	Глубина отбора		Коэффициент пористости при нормальном напряжении *0.1 МПа							К-т сж-ти -1 МПа	Модуль общ. деф., МПа $\beta = 0,60$
				0	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0		

53251	4	8,0	8,2	0,876	0,818	0,779	0,740	0,695	0,644	0,577	0,539	0,190	5,9
53252	4	11,0	11,2	0,985	0,905	0,864	0,810	0,742	0,661	0,578	0,532	0,230	5,2
53273	5	10,0	10,2	1,125	1,043	1,011	0,960	0,902	0,828	0,739	0,692	0,235	5,4
53274	5	13,0	13,2	1,092	1,002	0,944	0,876	0,799	0,705	0,612	0,561	0,255	4,9
53286	8	10,0	10,2	1,100	1,030	0,987	0,936	0,878	0,804	0,715	0,668	0,235	5,4
53298	9	10,0	10,2	1,248	1,166	1,115	1,053	0,983	0,889	0,778	0,705	0,365	3,7
53338	16	8,0	8,2	1,117	1,027	0,969	0,901	0,824	0,730	0,637	0,586	0,255	5,0

Средние значения 1,078 0,999 0,953 0,897 0,832 0,752 0,662 0,612 0,250 5,0

Число опред.	7	nu критерий	2,18	Коэфф. вариации V	0,22	Стандарт S	0,7	
Коэффициент	-1	Доверительная вероятность	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99
Расчётные значения модуля деформации		4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	

ООО "ЦГНТ"

Приложение 10

Лист 3

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Договор: 34-22-ИГИ

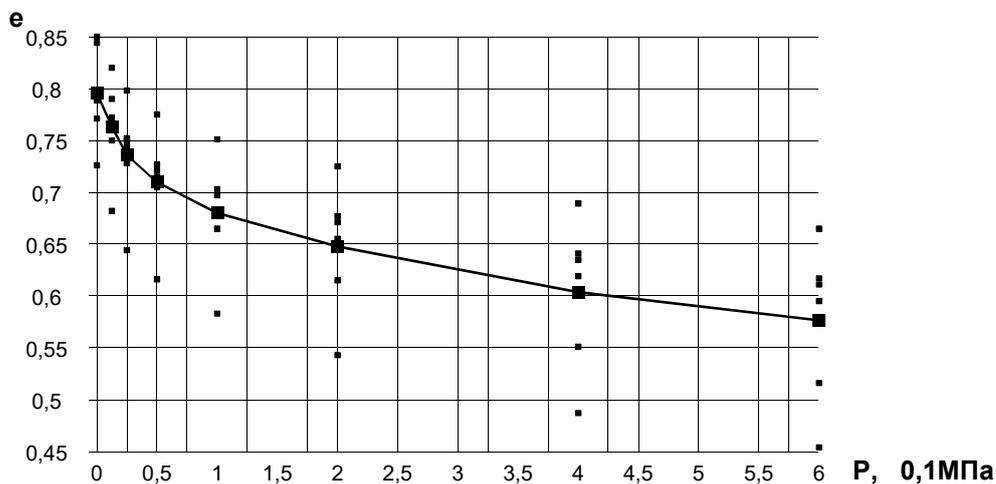
## Результаты компрессионных испытаний

ИГЭ № 5

Четвертичная система Q. Верхнечетвертичные отложения Q III.

Озерно-ледниковые отложения - lg III

Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных



- -Средние значения
- Частные значения:
- -Принятые в расчёт

Интервал 0,4 - 0,6 МПа  $\beta = 0,60$   $m_0 = 0,140 \text{ МПа}^{-1}$   $E = 7,7 \text{ МПа}$

Лаб N	N выр-ки	Глубина отбора		Коэффициент пористости при нормальном напряжении *0.1 МПа							К-т сж-ти -1 МПа	Модуль общ. деф., МПа $\beta = 0,60$
				0	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0		
		Min	Max.									Интервал 4,0 6,0 МПа

53564	2	14,0	14,2	0,795	0,772	0,750	0,727	0,703	0,677	0,641	0,617	0,120	9,0
53275	5	15,0	15,2	0,771	0,750	0,728	0,705	0,681	0,655	0,619	0,595	0,120	8,9
53288	8	14,0	14,2	0,726	0,682	0,644	0,616	0,583	0,543	0,487	0,454	0,165	6,3
53289	8	15,0	15,2	0,789	0,766	0,744	0,721	0,697	0,671	0,635	0,611	0,120	8,9
53301	9	15,0	15,2	0,844	0,820	0,798	0,775	0,751	0,725	0,689	0,665	0,120	9,2
53339	16	12,0	12,2	0,850	0,790	0,752	0,715	0,665	0,615	0,551	0,516	0,175	6,3

Средние значения  $\beta = 0,796$   $0,763$   $0,736$   $0,710$   $0,680$   $0,648$   $0,604$   $0,576$   $0,140$   $7,7$

Число опред.	6	ни критерий	2,07	Коэфф. вариации V	0,19	Стандарт S	1,4	
Коэффициент	-1	Доверительная вероятность	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99
Расчётные значения модуля деформации		7,1	6,9	6,6	6,3	6,2	5,9	

ООО "ЦГНТ"

Приложение 10

Лист 4

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Договор: 34-22-ИГИ

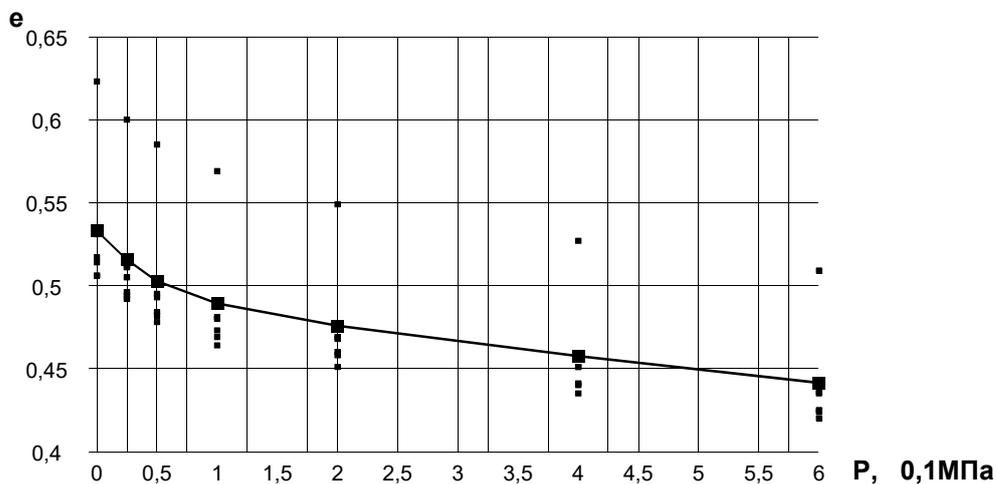
## Результаты компрессионных испытаний

ИГЭ № 6

Четвертичная система Q. Верхнечетвертичные отложения Q III.

Ледниковые отложения - g III

Суглинки легкие пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной к



- -Средние значения
- Частные значения:
- -Принятые в расчёт

Интервал 0,4 - 0,6 МПа  $\beta = 0,60$   $m_0 = 0,080$  МПа<sup>-1</sup>  $E = 11,5$  МПа

Лаб N	N выр-ки	Глубина отбора	Коэффициент пористости при нормальном напряжении *0.1 МПа							К-т сж-ти -1 МПа	Модуль общ. деф., МПа $\beta = 0,60$
			Min	Max.	0	0,25	0,5	1,0	2,0		

53265	4	15,0	15,2	0,534	0,512	0,501	0,488	0,475	0,457	0,441	0,080	11,5
53266	4	18,0	18,2	0,514	0,496	0,484	0,473	0,460	0,441	0,424	0,085	10,7
53276	5	17,0	17,2	0,506	0,494	0,482	0,469	0,458	0,440	0,425	0,075	12,0
53277	5	20,0	20,2	0,506	0,492	0,478	0,464	0,451	0,435	0,420	0,075	12,0
53290	8	17,0	17,2	0,623	0,600	0,585	0,569	0,549	0,527	0,509	0,090	10,8
53303	9	17,0	17,2	0,517	0,505	0,493	0,481	0,469	0,451	0,436	0,075	12,1
53340	16	15,0	15,2	0,531	0,511	0,495	0,480	0,468	0,451	0,435	0,080	11,5

Средние значения 0,533 0,516 0,503 0,489 0,476 0,457 0,441 0,080 11,5

Число опред.	7	nu критерий	2,18	Коэфф. вариации V	0,07	Стандарт S	0,6	
Коэффициент	-1	Доверительная вероятность	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99
Расчётные значения модуля деформации			11,3	11,2	11,1	11,0	10,9	10,8

ООО "ЦГНТ"

Приложение 10

Лист 5

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Договор: 34-22-ИГИ

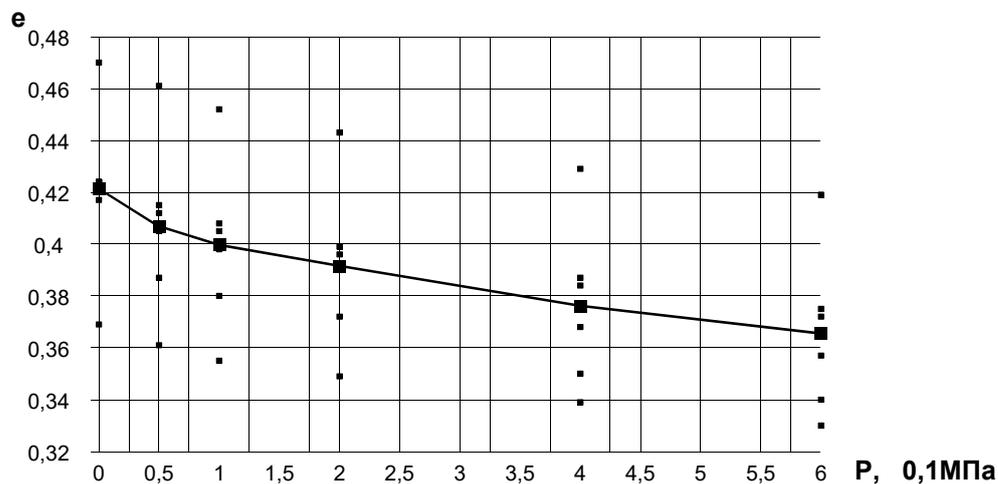
## Результаты компрессионных испытаний

ИГЭ № 7

Четвертичная система Q. Верхнечетвертичные отложения Q III.

Ледниковые отложения - g III

Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и га



- -Средние значения  
 Частные значения:  
 ■ -Принятые в расчёт

Интервал 0,4 - 0,6 МПа  $\beta = 0,60$   $m_0 = 0,050$  МПа<sup>-1</sup>  $E = 17,1$  МПа

Лаб N	N выр-ки	Глубина отбора	Коэффициент пористости при нормальном напряжении *0.1 МПа							К-т сж-ти -1 МПа	Интервал	Модуль общ. деф., МПа $\beta = 0,60$
			0	0,5	1,0	2,0	4,0	6,0	4,0			
53267	4	23,0	23,5	0,369	0,361	0,355	0,349	0,339	0,330	0,045	18,3	
53278	5	23,0	23,2	0,424	0,415	0,408	0,399	0,387	0,375	0,060	14,2	
53279	5	24,0	24,2	0,417	0,387	0,380	0,372	0,350	0,340	0,050	17,0	
53292	8	22,0	22,2	0,470	0,461	0,452	0,443	0,429	0,419	0,050	17,6	
53306	9	23,0	23,2	0,424	0,412	0,405	0,396	0,384	0,372	0,060	14,2	
53307	9	24,5	24,7	0,424	0,405	0,398	0,390	0,368	0,357	0,055	15,5	
Средние значения			0,421	0,407	0,400	0,391	0,376	0,366	0,350	0,050	17,1	

Число опред.	6	ни критерий	2,07	Коэфф. вариации V	0,11	Стандарт S	1,8	
Коэффициент	-1	Доверительная вероятность	0,85	0,90	0,95	0,975	0,98	0,99
Расчётные значения модуля деформации		16,3	16,1	15,7	15,3	15,2	14,8	

## Приложение 11

Лист 1

ООО "ЦГНТ"

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

## Химический состав подземных вод

Водоносный горизонт	1	1	1
Место взятия пробы, скважина №	1	11	18
Глубина отбора, м	3	3,5	3,5
Дата отбора пробы	16.01.2023	17.01.2023	16.01.2023
Дата поступления в лабораторию	23.01.2023	23.01.2023	23.01.2023
Лабораторный №	1	2	3
Физические свойства:			
прозрачность	прозрачная	прозрачная	прозрачная
цвет	бесцветная	бесцветная	бледно-желтый
запах	без запаха	без запаха	без запаха
Элементы химических анализов	мг/л мг-экв/л мг-экв%	мг/л мг-экв/л мг-экв%	мг/л мг-экв/л мг-экв%
щелочность гидрокарбонатов $\text{HCO}_3^-$	103,7 1,70 36	100,7 1,65 35	125,1 2,05 38
щелочность карбонатная $\text{CO}_3^{2-}$	нет	нет	нет
хлориды $\text{Cl}^-$	100,0 2,82 61	106,4 3,00 63	113,1 3,19 60
сульфаты $\text{SO}_4^{2-}$	6,7 0,14 3	5,3 0,11 2	5,8 0,12 2
нитриты $\text{NO}_2^-$	нет	нет	нет
нитраты $\text{NO}_3^-$	0,2 0,00 0	0,2 0,00 0	0,2 0,00 0
сумма анионов	4,66 100	4,76 100	5,36 100
кальций $\text{Ca}^{2+}$	30,1 1,50 32	29,1 1,45 30	30,1 1,50 28
магний $\text{Mg}^{2+}$	4,3 0,35 8	6,1 0,50 11	7,9 0,65 12
натрий+калий в пересчете на $\text{Na}^+$	63,9 2,78 59	63,7 2,77 58	73,1 3,18 59
аммоний $\text{NH}_4^+$	0,5 0,03 1	0,7 0,04 1	0,6 0,03 1
железо $\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$ в пересчете на $\text{Fe}^{3+}$ *)	1,3 0,07	1,9 0,10	1,3 0,07
сумма катионов	4,66 100	4,76 100	5,36 100
сухой остаток	285,1	209,4	317,5
жесткость:			
общая	1,85	1,95	2,15
временная	1,70	1,65	2,05
постоянная	0,15	0,30	0,10
кремнекислота $\text{SiO}_2$			
окисляемость, мг $\text{O}_2$	27,0	27,4	24,0
углекислота свободная $\text{CO}_2$	22,9	22,0	20,2
углекислота агрессивная $\text{CO}_2$	16,5	28,6	27,5
реакция воды-среды pH	7,30	7,20	7,60
сероводород $\text{H}_2\text{S}$			
органические вещества - гумус	17,5	17,7	15,5

Примечание: \* - железо(Fe) определялось в отдельной пробе.

## Приложение 11

ООО "ЦГНТ"

Лист 2

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

**Агрессивность  
подземных вод  
к бетонным конструкциям**

В соответствии с СП 28.13330.2017, таблицы В.3, В.4, Г.2

При коэффициенте фильтрации грунта 0,1 м/сут

Показатель агрессивности	Значения показателя от - до ----- среднее	Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости		
		W4	W6	W8
Бикарбонатная щелочность( $\text{HCO}_3^-$ ), мг-экв/л	1,65 - 2,05 ----- 1,80	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Водородный показатель, pH	7,20 - 7,60 ----- 7,37	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Содержание агрессивной углекислоты ( $\text{CO}_2$ агр), мг/л	16,5 - 28,6 ----- 24,2	слабоагр.	неагресс.	неагресс.
Содержание магниезальных солей, мг/л в пересчете на ион $\text{Mg}^{2+}$	4,3 - 7,9 ----- 6,1	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Содержание аммонийных солей, мг/л в пересчете на ион $\text{NH}_4^+$	0,5 - 0,7 ----- 0,6	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Содержание едких щелочей, мг/л, в пересчете на ионы $\text{Na}^+$ и $\text{K}^+$	63,7 - 73,1 ----- 66,9	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	209,4 - 317,5 ----- 270,6	неагресс.	неагресс.	неагресс.
Содержание сульфатов, мг/л, в пересчете на ионы $\text{SO}_4^{2-}$ для:	5,3 - 6,7 ----- 5,9			
а) портландцемента		неагресс.	неагресс.	неагресс.
б) портландцемента и шлакопортландцемента		неагресс.	неагресс.	неагресс.
в) сульфатостойкого цемента		неагресс.	неагресс.	неагресс.
Степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при				
		постоянном погружении	периодическом смачивании	
Содержание хлоридов, мг/л, $\text{Cl}^-$	100,0 - 113,1 ----- 106,5	неагресс.	неагресс.	

## Приложение 12

ООО "ЦГНТ"

Лист 1

Объект: СПб, дорога на Турухтанские о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

## Химический состав водной вытяжки из грунтов

Лаб.№	№ выработки	Глубина отбора, м		Дата отбора	№ ИГЭ	Геологический индекс	рН	Содержание в % от массы воздушно-сухого грунта					Содержание в мг на 1 кг грунта	
		от	до					хлор-ион	нитрат-ион	ион железа	органические в-ва-гумус	сульфаты	хлор-ион	сульфаты
53257	1	1,8	2	16.01.2023	1а/16	t IV	8,10	0,004	0,0002	следы	0,0083	0,0026	35	26
53320	12	2	2,2	18.01.2023	1а/16	t IV	8,00	0,005	0,0002	следы	0,0120	0,0031	50	31
53236	18	2	2,2	16.01.2023	1а/16	t IV	8,10	0,004	0,0002	следы	0,0092	0,0029	38	29

## Приложение 12

Лист 2

ООО "ЦГНТ"

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

## Агрессивность грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям

В соответствии с СП 28.13330.2017, таблицы В.1, В.2

Показатель агрессивности	Значения показателя от - до <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> среднее	Степень агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости		
		W4	W6	W8
Содержание сульфатов, мг на 1 кг грунта, в пересчете на ионы $SO_4^{2-}$ для: а) портландцемента  б) портландцемента с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$ , $C_2A < 7\%$ , $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемента  в) сульфатостойкого цемента	26 - 31 <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 29	неагр.	неагр.	неагр.
	неагр.	неагр.	неагр.	
	неагр.	неагр.	неагр.	
Содержание хлоридов, мг на 1 кг грунта,  при толщине защитного слоя, мм: а) 20 б) 25 в) 30 г) 50	35 - 50 <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 41	Степень агрессивного воздействия на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марки по водонепроницаемости		
		W4-W6		W8
		неагр.	неагр.	
		неагр.	неагр.	
неагр.	неагр.		неагр.	
неагр.	неагр.		неагр.	

**ООО "ЦГНТ"**

Объект СПБ, дорога на Турухтанские о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

Приложение 13

Лист 1

**Коррозионная агрессивность грунта  
по отношению к конструкциям  
из углеродистой и низколегированной стали**

Лаб.№	№ выработки	Глубина, м		УЭСГ, Ом*м	Корр. агрессивность	ПКТ, А/м2	Корр. агрессивность
		от	до				
53257	1	1,8	2	90	Низкая	0,08	Средняя
53320	12	2	2,2	37	Средняя	0,16	Средняя
53236	18	2	2,2	217	Низкая	0,04	Низкая

ООО "ЦГНТ"

Приложение 13

Лист 2

Объект: СПб, дорога на Турухтанные о-ва, д.26, к.5

Шифр: 34-22-ИГИ

**Коррозионная агрессивность грунта  
по отношению к конструкциям  
из углеродистой и низколегированной стали**

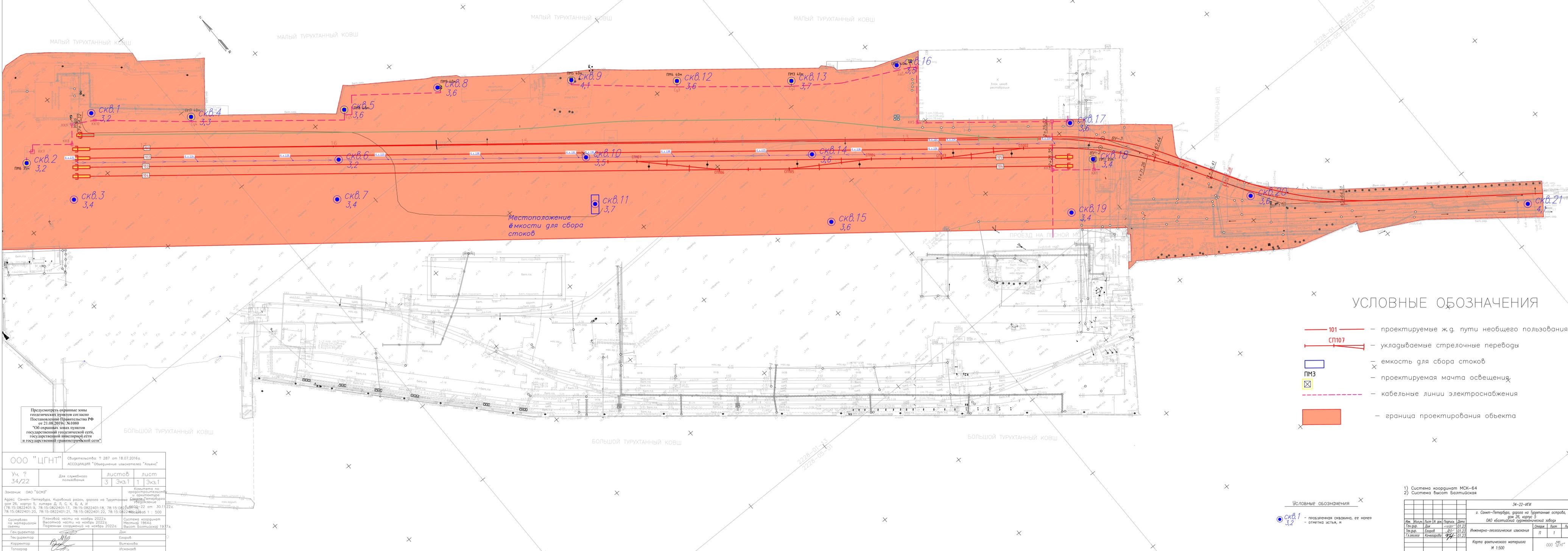
В соответствии с табл.1 ГОСТ 9.602-2016

Показатель коррозионной агрессивности	Значения показателя от - д ----- среднее	Степень коррозионной агрессивности
Удельное электрическое сопротивление, Ом. м	37 * - 217 ----- 114	средняя *
Средняя плотность катодного тока, А/м <sup>2</sup>	0,04      0,16 ----- 0,09	средняя

Примечание: \*-значение агрессивности принято по наихудшему показателю.

## **ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“ЦЕНТР ГЕОПРИБОРОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ”  
САНКТ - ПЕТЕРБУРГ  
2023 год**



Местоположение  
ёмкости для сбора  
стоков

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 101 — проектируемые ж.д. пути необщего пользования
- СП107 — укладываемые стрелочные переводы
- ёмкость для сбора стоков
- ПМЗ — проектируемая мачта освещения
- - - — кабельные линии электроснабжения
- граница проектирования объекта

СКВ.1 3,2 — пробуренная скважина, ее номер  
— отметка устья, м

Предусмотреть охранные зоны геологических пунктов согласно Постановлению Правительства РФ от 21.08.2019г. №1080 "Об охранных зонах пунктов государственной геологической сети, государственной палеонтологической коллекции Российской Федерации и Государственного геологического музея имени П.А.Козлова и государственной геодезической сети"

ООО "ЦГНТ"		Свидетельства № 287 от 18.07.2016г. АССОЦИАЦИЯ "Объединение изыскателей "Альпин"	
Уч. ?	Для служебного пользования	листов	лист
34/22		3 Экз.1	1 Экз.1
Заказчик: ОАО "БСМЗ"		Комитет по градостроительству и архитектуре	
Адрес: Санкт-Петербург, Кировский район, д. Турухтанные острова, дом 26, корпус 5, литера Д. Л. С. К. Б. А. И.		Санкт-Петербург	
78-15-0822401-9, 78-15-0822401-17, 78-15-0822401-18, 78-15-0822401-22, 78-15-0822401-20, 78-15-0822401-21, 78-15-0822401-22, 78-15-0822401-23		78-15-0822401-19, 78-15-0822401-20, 78-15-0822401-21, 78-15-0822401-22, 78-15-0822401-23	
Составлен по материалам съемки	Плановой части на ноябрь 2022г.	Система координат	Местной 1964г.
Ген.директор	Высотной части на ноябрь 2022г.	Высот	Балтийской 1977г.
Тех.директор	Плановых сооружений на ноябрь 2022г.	Дик.	Егоров
Корректор		Дик.	Витенко
Топограф		Дик.	Исмаилов

34-22-ИТИ		г. Санкт-Петербург, д. Турухтанные острова, дом 26, корпус 5	
ОАО «Балтийский судостроительный завод»			
Имя	Лит	Имя	Лит
Ген.дир.	Дик.	Ген.дир.	Дик.
Тех.дир.	Егоров	Тех.дир.	Егоров
Ген.дир.	Кочегарова	Ген.дир.	Кочегарова
Инженерно-геологические изыскания		Сетка	Лит
Карта фактического материала		М	1
М 1:500		000	ЦГНТ

Масштаб 1:100

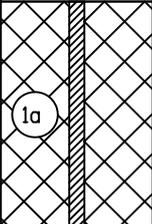
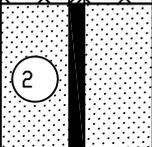
Наименование : скв.1

Начата : 26.01.2023

Отметка устья : 3.20 м

Окончена : 26.01.2023

Общая глубина : 5.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м	
t IV	3.00	3.00	0.20		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные	3.00	3.00	■ ▲ ▲
m,l IV	2.00	5.00	-1.80		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные	26.01.23	26.01.23	● ▲

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова, дом 26, корпус 5			
						ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Ген.дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23		П	1	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						М 1:100			
						ООО "ЦГНТ" <sup>142</sup>			

Масштаб 1:100

Наименование : скв.2  
 Начата : 31.01.2023 Отметка устья : 3.20 м  
 Окончена : 31.01.2023 Общая глубина : 19.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м дата	
t IV	2.20	2.20	1.00		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчаные, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			2
m,l IV	1.30	3.50	-0.30		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками	3.00 31.01.23	3.00 31.01.23	4
m,l IV	3.70	7.20	-4.00		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			6
lg III	6.00	13.20	-10.00		Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			8
lg III	2.80	16.00	-12.80		Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			10
g III	3.00	19.00	-15.80		Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			12
								14
								16
								18

					34-22-ИГИ				
					г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанские острова, дом 26, корпус 5				
					ОАО «Балтийский судомеханический завод»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
					01.23		П	2	21
Ген.дир.	Дик				01.23				
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23				
					Геолого-литологические колонки скважин			000 "ЦГНТ" <sup>143</sup>	
					М 1:100				

Масштаб 1:100

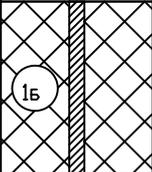
Наименование : скв.З

Начата : 26.01.2023

Отметка устья : 3.40 м

Окончена : 26.01.2023

Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.30	2.30	1.10		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых, и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			2
m,l IV	1.70	4.00	-0.60		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками	3.00 26.01.23	3.00 26.01.23	

						34-22-ИГИ		
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Ген.дир.		Дик			01.23	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23	П	3	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23			
						Геолого-литологические колонки скважин М 1:100		
						ООО "ЦГНТ" <sup>144</sup>		

Масштаб 1:100

Наименование : скв.4  
 Начата : 31.01.2023 Отметка устья : 3.40 м  
 Окончена : 31.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	установ. уровень	
t IV	3.30	3.30	0.10		Насыпные грунты, слжавшиеся: супеси пылеватые и песчаные, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором	3.30	3.30	2
m,l IV	2.20	5.50	-2.10		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные	31.01.23	31.01.23	4
m,l IV	2.00	7.50	-4.10		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			6
lg III	6.50	14.00	-10.60		Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			8, 10, 12, 14
g III	7.30	21.30	-17.90		Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			16, 18, 20
g III	3.70	25.00	-21.60		Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			22, 24

					34-22-ИГИ							
					г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанские острова, дом 26, корпус 5							
					ОАО «Балтийский судомеханический завод»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов			
Ген.дир.	Дик				01.23					П	4	21
Тех.дир.	Егоров				01.23							
Гл.геолог	Кочегарова				01.23							
					Геолого-литологические колонки скважин			000 "ЦГНТ" <sup>145</sup>				
					М 1:100							

Масштаб 1:100

Наименование : скв.5  
 Начата : 29.01.2023 Отметка устья : 3.60 м  
 Окончена : 29.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м дата	
t IV	4.00	4.00	-0.40	1a	Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 2,0м	2.00 29.01.23	2.00 29.01.23	2
m,l IV	3.00	7.00	-3.40	2	Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			4
m,l IV	2.50	9.50	-5.90	3	Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			6
lg III	4.60	14.10	-10.50	4	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			8
lg III	2.30	16.40	-12.80	5	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			10
g III	5.60	22.00	-18.40	6	Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%			12
g III	3.00	25.00	-21.40	7	Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%			14
								16
								18
								20
								22
								24

					34-22-ИГИ							
					г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов			
Ген.дир.	Дик				01.23					П	5	21
Тех.дир.	Егоров				01.23							
Гл.геолог	Кочегарова				01.23							
					Геолого-литологические колонки скважин			000 "ЦГНТ" <sup>146</sup>				
					М 1:100							

Масштаб 1:100

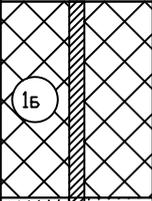
Наименование : скв.6

Начата : 26.01.2023

Отметка устья : 3.20 м

Окончена : 26.01.2023

Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.60	2.60	0.60		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			■
m,l IV	1.40	4.00	-0.80		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, с глубины 3,1м - насыщенные водой	3.10 26.01.23	3.10 26.01.23	▲

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанские острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Ген.дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23		П	6	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
						Геолого-литологические колонки скважин М 1:100			
						ООО "ЦГНТ" <sup>147</sup>			

Масштаб 1:100

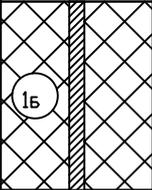
Наименование : скв.7

Начата : 26.01.2023

Отметка устья : 3.40 м

Окончена : 26.01.2023

Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.50	2.50	0.90		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			2
m,l IV	1.50	4.00	-0.60		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками	3.50 26.01.23	3.50 26.01.23	

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Ген.дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23		П	7	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
						Геолого-литологические колонки скважин М 1:100			
						ООО "ЦГНТ" <sup>148</sup>			

Масштаб 1:100

Наименование : скв.8  
 Начата : 29.01.2023 Отметка устья : 3.60 м  
 Окончена : 29.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов		
						Глубина, м	Дата			
t IV	3.50	3.50	0.10		Насыпные грунты, слезавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 2,5м	2.50	29.01.23	2.50	29.01.23	2
m,l IV	1.00	4.50	-0.90		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные					4
m,l IV	4.50	9.00	-5.40		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками					6
lg III	4.00	13.00	-9.40		Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					8
lg III	2.80	15.80	-12.20		Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					10
g III	5.50	21.30	-17.70		Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					12
g III	3.70	25.00	-21.40		Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					14
										16
										18
										20
										22
										24

					34-22-ИГИ				
					г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанские острова, дом 26, корпус 5				
					ОАО «Балтийский судомеханический завод»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.	Дик				01.23				
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23	Геолого-литологические колонки скважин	П	8	21
					М 1:100				
					ООО "ЦГНТ" 149				

Масштаб 1:100

Наименование : скв.9  
 Начата : 28.01.2023 Отметка устья : 4.10 м  
 Окончена : 28.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						Появление воды	Установившийся уровень	
t IV	2.40	2.40	1.70	1a	Насыпные грунты, слежавшиеся пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные			2
				2	Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, с глубины 3,2м - насыщенные водой	3.20 28.01.23	3.20 28.01.23	4
m,l IV	6.10	8.50	-4.40					6
m,l IV	0.50	9.00	-4.90	3	Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			8
				4	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			10
lg III	5.00	14.00	-9.90					12
lg III	1.70	15.70	-11.60	5	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			14
				6	Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			16
g III	6.30	22.00	-17.90					18
				7	Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			20
g III	3.00	25.00	-20.90					22
								24

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанские острова, дом 26, корпус 5			
						ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.	Дик				01.23		П	9	21
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23	Геолого-литологические колонки скважин	ООО "ЦГНТ" <sup>150</sup>		
						М 1:100			

Масштаб 1:100

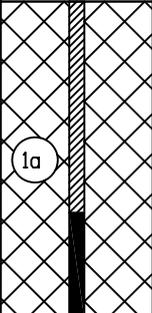
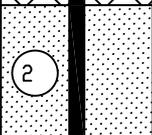
Наименование : скв.10

Начата : 26.01.2023

Отметка устья : 3.50 м

Окончена : 26.01.2023

Общая глубина : 6.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м	
t IV	4.20	4.20	-0.70		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 2,8м	2.80 26.01.23	2.80 26.01.23	■ ▲ 4
m,l IV	1.80	6.00	-2.50		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			▲

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген. дир.		Дик			01.23				
Тех. дир.		Егоров			01.23				
Гл. геолог		Кочегарова			01.23				
							ООО "ЦГНТ" <sup>151</sup>		

Масштаб 1:100

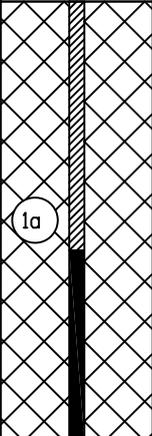
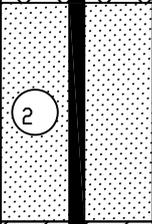
Наименование : скв.11

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.70 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 10.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м установ. уровень	
t IV	5.80	5.80	-2.10		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 3,3м	3.30 27.01.23	3.30 27.01.23	▲ 2 ● 4 ▲
m,l IV	2.90	8.70	-5.00		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			▲ 6
m,l IV	1.30	10.00	-6.30		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			■ 8

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.гир.		Дик			01.23				
Тех.гир.		Егоров			01.23				
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
							ООО "ЦГНТ" 152		

Масштаб 1:100

Наименование : скв.12  
 Начата : 28.01.2023 Отметка устья : 3.60 м  
 Окончена : 28.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов		
						появление воды	глубина, м дата			
t IV	4.40	4.40	-0.80	1a	Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 3,5м	3.50	28.01.23	3.50	28.01.23	2
m,l IV	1.60	6.00	-2.40	2	Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные					4
m,l IV	2.20	8.20	-4.60	3	Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками					6
lg III	4.40	12.60	-9.00	4	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					8
lg III	1.10	13.70	-10.10	5	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					10
										12
										14
										16
g III	8.30	22.00	-18.40	6	Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					18
										20
										22
g III	3.00	25.00	-21.40	7	Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					24

					34-22-ИГИ					
					г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5					
					ОАО «Балтийский судомеханический завод»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Ген.дир.		Дик			01.23					
Тех.дир.		Егоров			01.23					
Гл.геолог		Кочегарова			01.23		П	12	21	
					Геолого-литологические колонки скважин			000 "ЦГНТ" <sup>153</sup>		
					М 1:100					

Масштаб 1:100

Наименование : скв.13  
 Начата : 30.01.2023 Отметка устья : 3.70 м  
 Окончена : 30.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов		
						появление воды	глубина, м дата			
t IV	4.00	4.00	-0.30	1a	Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 3,5м	3.50	30.01.23	3.50	30.01.23	2
m,l IV	1.20	5.20	-1.50	2	Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные					4
m,l IV	2.30	7.50	-3.80	3	Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками					6
lg III	4.70	12.20	-8.50	4	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					8
lg III	1.10	13.30	-9.60	5	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных					10
g III	8.70	22.00	-18.30	6	Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					12
g III	3.00	25.00	-21.30	7	Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.					14
										16
										18
										20
										22
										24

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанские острова, дом 26, корпус 5			
						ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.	Дик				01.23		П	13	21
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23	Геолого-литологические колонки скважин	000 "ЦГНТ" <sup>154</sup>		
						М 1:100			

Масштаб 1:100

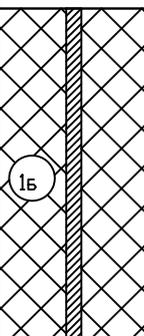
Наименование : скв.14

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.60 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 6.50 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м дата	
t IV	4.50	4.50	-0.90		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых, и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором	3.00 27.01.23	3.00 27.01.23	2 ■
m,l IV	0.80	5.30	-1.70		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			4 ■
m,l IV	1.20	6.50	-2.90		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			6 ■

						34-22-ИГИ		
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Ген.дир.		Дик			01.23	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23	П	14	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23			
						Инженерно-геологические изыскания		
						Геолого-литологические колонки скважин		
						М 1:100		
						ООО "ЦГНТ" <sup>155</sup>		

Масштаб 1:100

Наименование : скв.15

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.60 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 5.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м установ. уровень дата	
	0.40	0.40	3.20		Щебень магматических пород			
t IV	2.60	3.00	0.60		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором	3.00	3.00	2 ■
m,l IV	2.00	5.00	-1.40		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками	27.01.23	27.01.23	4 ■

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ген. дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	П	15
Тех. дир.		Егоров			01.23			
Гл. геолог		Кочегарова			01.23			
Геолого-литологические колонки скважин М 1:100						ООО "ЦГНТ" <sup>156</sup>		

Масштаб 1:100

Наименование : скв.16  
 Начата : 30.01.2023 Отметка устья : 3.50 м  
 Окончена : 30.01.2023 Общая глубина : 25.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	устойчивый уровень	
t IV	4.00	4.00	-0.50		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, водонасыщенные с глубины 3,1м	3.10 30.01.23	3.10 30.01.23	2
m,l IV	1.10	5.10	-1.60		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные			4
m,l IV	1.90	7.00	-3.50		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			6
lg III	4.80	11.80	-8.30		Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			8
lg III	2.20	14.00	-10.50		Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			10
g III	8.00	22.00	-18.50		Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			12
g III	3.00	25.00	-21.50		Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			14
								16
								18
								20
								22
								24

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5			
						ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.	Дик				01.23		П	16	21
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23	Геолого-литологические колонки скважин	ООО "ЦГНТ" <sup>157</sup>		
						М 1:100			

Масштаб 1:100

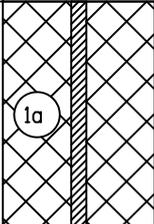
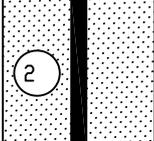
Наименование : скв.17

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.60 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 5.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	3.00	3.00	0.60		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные	3.00	3.00	2 ▲
m,l IV	2.00	5.00	-1.40		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные	27.01.23	27.01.23	4 ▲

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ген. дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	П	17
Тех. дир.		Егоров			01.23			
Гл. геолог		Кочегарова			01.23			
Геолого-литологические колонки скважин						ООО "ЦГНТ" <sup>158</sup>		
М 1:100								

Масштаб 1:100

Наименование : скв.18  
 Начата : 30.01.2023 Отметка устья : 3.40 м  
 Окончена : 30.01.2023 Общая глубина : 19.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	глубина, м дата	
t IV	2.80	2.80	0.60		Насыпные грунты, слжавшиеся: супеси пылеватые и песчаные, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых, и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			2
m,l IV	1.80	4.60	-1.20		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, с глубины 3,5м - насыщенные водой	3.50 30.01.23	3.50 30.01.23	4
m,l IV	0.90	5.50	-2.10		Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных, с растительными остатками			6
lg III	6.50	12.00	-8.60		Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			8
lg III	2.30	14.30	-10.90		Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных			10
g III	4.70	19.00	-15.60		Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%.			12
								14
								16
								18

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турхтанные острова, дом 26, корпус 5			
						ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.	Дик				01.23		П	17	21
Тех.дир.	Егоров				01.23				
Гл.геолог	Кочегарова				01.23				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						М 1:100			
						000 "ЦГНТ" <sup>159</sup>			

Масштаб 1:100

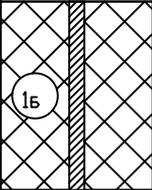
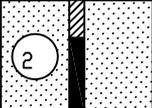
Наименование : скв.19

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.40 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.50	2.50	0.90		Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором			2 ■
m,l IV	1.50	4.00	-0.60		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, с глубины 3,0м - насыщенные водой	3.00 27.01.23	3.00 27.01.23	▲

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	П	19
Тех.дир.		Егоров			01.23			
Гл.геолог		Кочегарова			01.23			
Геолого-литологические колонки скважин						ООО "ЦГНТ" <sup>160</sup>		
М 1:100								

Масштаб 1:100

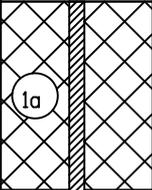
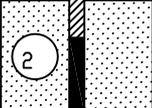
Наименование : скв.20

Начата : 27.01.2023

Отметка устья : 3.60 м

Окончена : 27.01.2023

Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.50	2.50	1.10		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные. В подошве слоя погребенный почвенно-растительный слой			2 ▲ ▲
m,l IV	1.50	4.00	-0.40		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, глубины 3,0м - насыщенные водой	3.00 27.01.23	3.00 27.01.23	

34-22-ИГИ

г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова,  
дом 26, корпус 5  
ОАО «Балтийский судомеханический завод»

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ген.гир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	П	20
Тех.гир.		Егоров			01.23			
Гл.геолог		Кочегарова			01.23			
Геолого-литологические колонки скважин						ООО "ЦГНТ" <sup>161</sup>		
М 1:100								

Масштаб 1:100

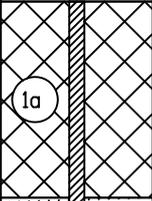
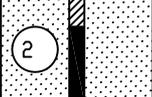
Наименование : скв.21

Начата : 27.01.2023

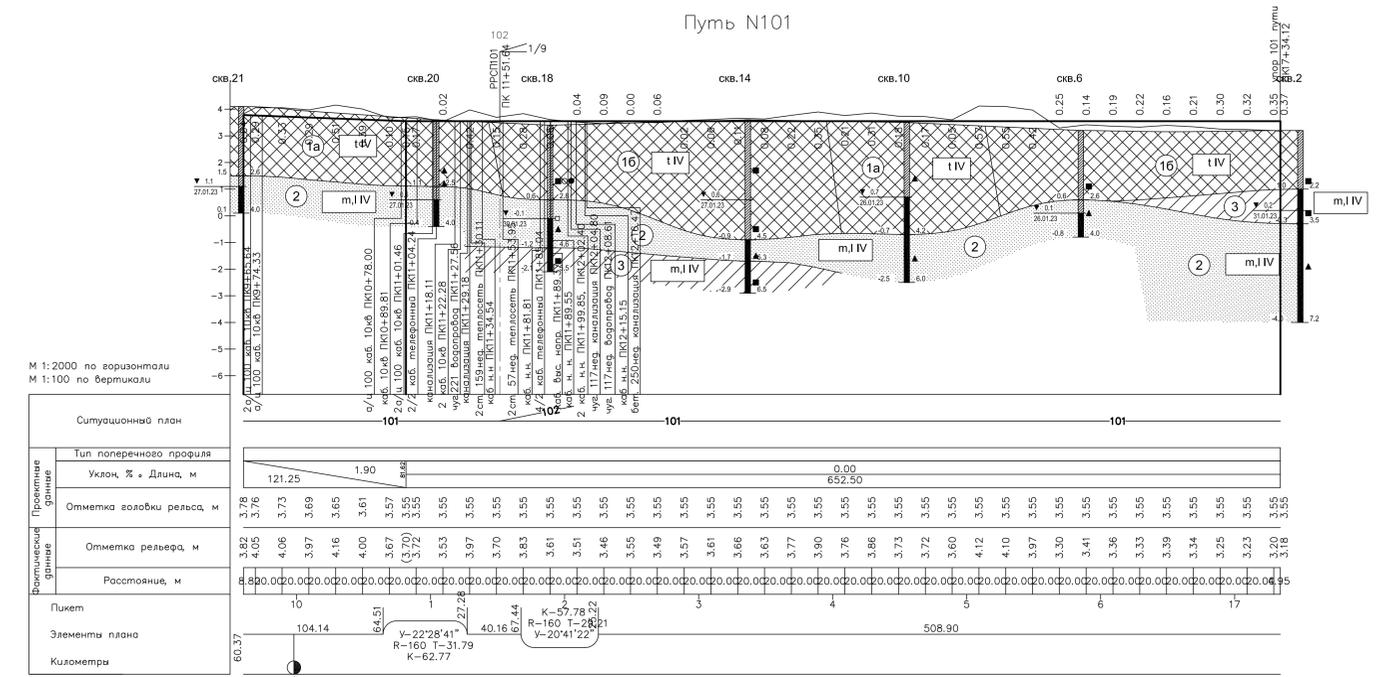
Отметка устья : 4.10 м

Окончена : 27.01.2023

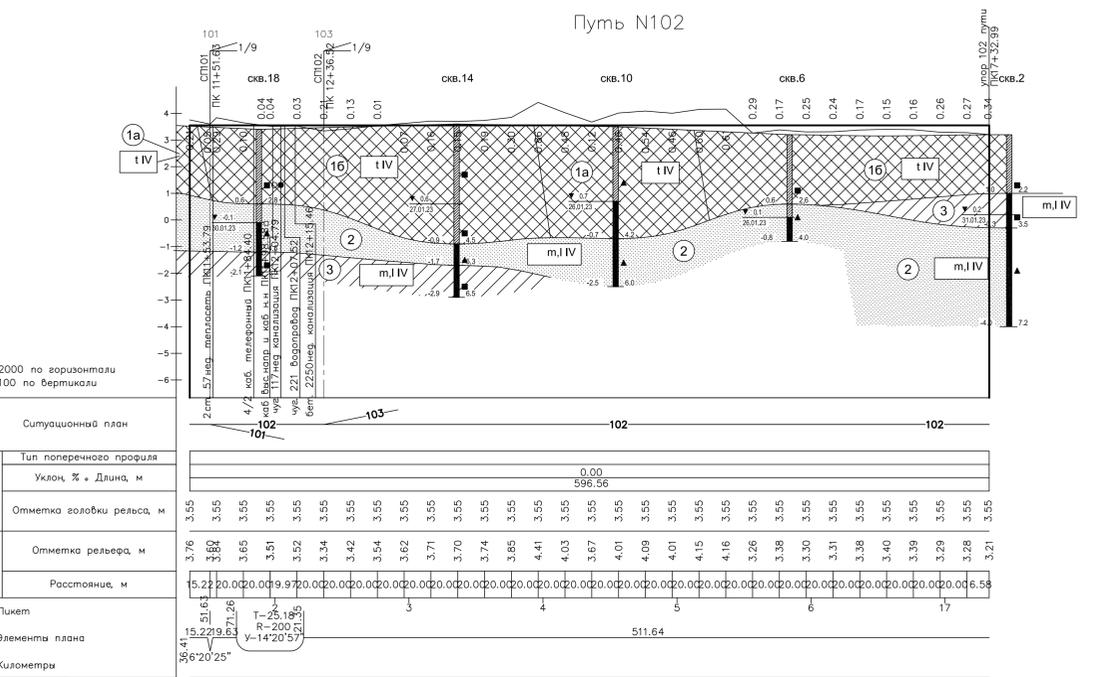
Общая глубина : 4.00 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						глубина, м	дата	
						появление воды	установ. уровень	
t IV	2.60	2.60	1.50		Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные			2
m,l IV	1.40	4.00	0.10		Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, влажные, с глубины 3,0м - насыщенные водой	3.00 27.01.23	3.00 27.01.23	

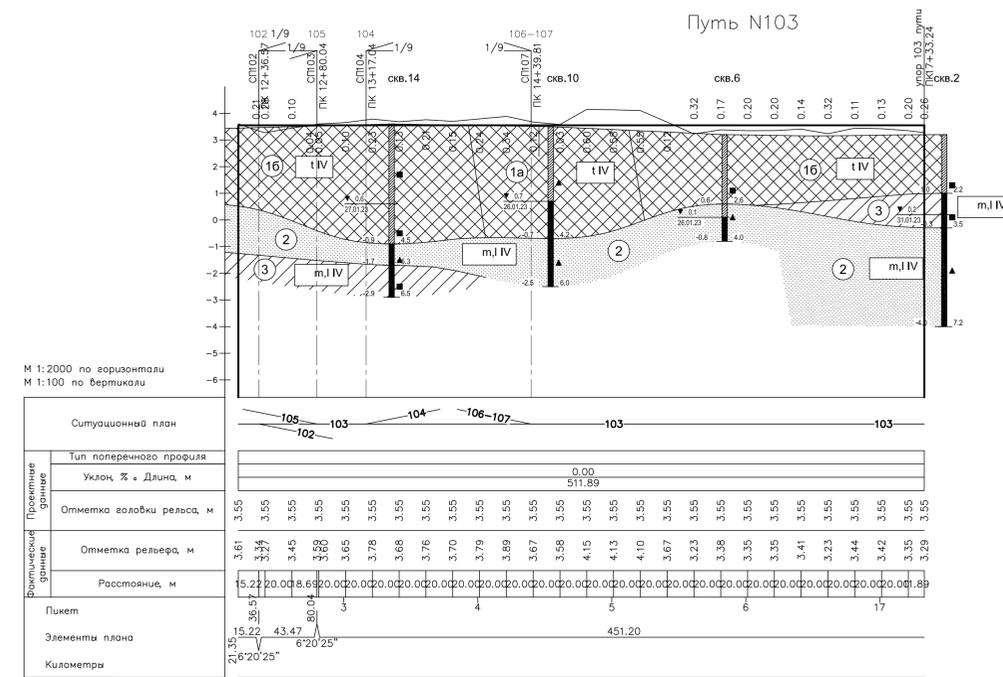
						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухманские острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Ген.дир.		Дик			01.23	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Тех.дир.		Егоров			01.23		П	21	21
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
						Геолого-литологические колонки скважин М 1:100			
						ООО "ЦГНТ" <sup>162</sup>			



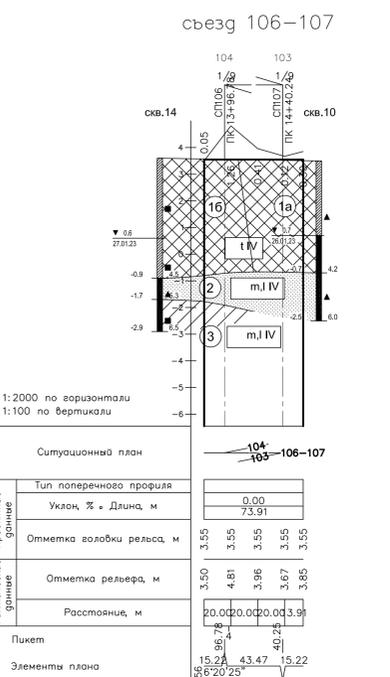
Ситуационный план	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Уклон, % • Длина, м
Фактические данные	Отметка головки рельса, м
	Отметка рельефа, м
Расстояние, м	
Пикет	60.37 104.14 60.51 1 27.28 40.16 44 5 5 4 5 6 17
Элементы плана	508.90
Километры	60.37 104.14 60.51 1 27.28 40.16 44 5 5 4 5 6 17



Ситуационный план	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Уклон, % • Длина, м
Фактические данные	Отметка головки рельса, м
	Отметка рельефа, м
Расстояние, м	
Пикет	51.63 15.22 29.63 80.04 3 4 5 6 17
Элементы плана	511.64
Километры	51.63 15.22 29.63 80.04 3 4 5 6 17



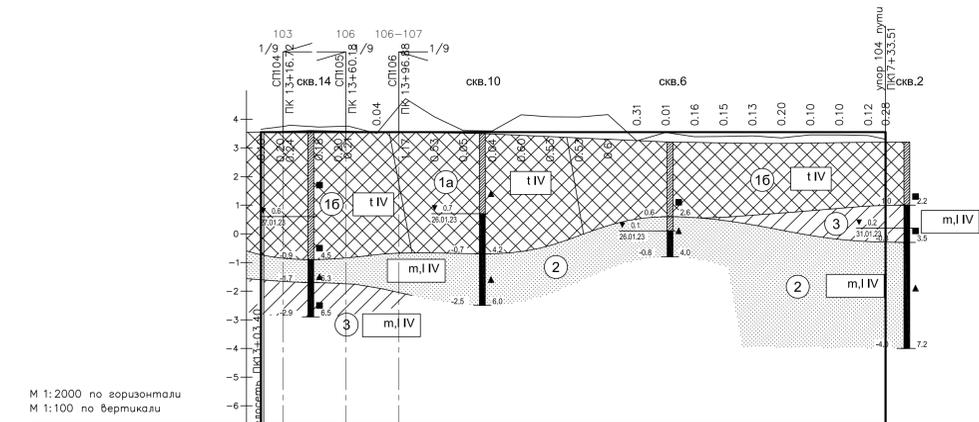
Ситуационный план	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Уклон, % • Длина, м
Фактические данные	Отметка головки рельса, м
	Отметка рельефа, м
Расстояние, м	
Пикет	21.35 15.22 43.47 80.04 3 4 5 6 17
Элементы плана	451.20
Километры	21.35 15.22 43.47 80.04 3 4 5 6 17



Ситуационный план	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Уклон, % • Длина, м
Фактические данные	Отметка головки рельса, м
	Отметка рельефа, м
Расстояние, м	
Пикет	15.22 43.47 15.22
Элементы плана	6'20'25"
Километры	6'20'25"

34-22-ИИ				
г. Санкт-Петербург, завод на Туркманские острова,				
ОАО «Батумский судостроительный завод»				
Инженерно-геологические изыскания				
Имя	Колл.	Лист	№ док.	Дата
Ген. дир.	Дик	01.23		
Тех. дир.	Егорев	01.23		
Главлос	Кочегарова	01.23		
Инженерно-геологические изыскания				Стр.
проект № 01.23				Лист
гор. М 1:2000, верт. М 1:100				2

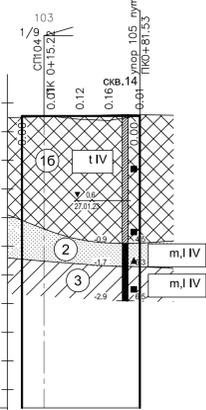
Путь N104



M 1:2000 по горизонтали  
M 1:100 по вертикали

Ситуационный план	
Тип поперечного профиля	
Уклон, % * Длина, м	0,00 432,01
Отметка головки рельса, м	3,55
Отметка рельса, м	3,65
Отметка рельефа, м	3,55
Расстояние, м	15,22
Пикет	15,22
Элементы плана	43,47
Километры	371,31

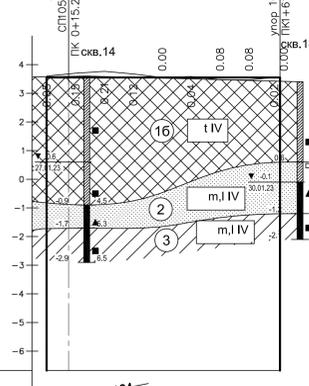
Путь N105



M 1:2000 по горизонтали  
M 1:100 по вертикали

Ситуационный план	
Тип поперечного профиля	
Уклон, % * Длина, м	0,00 81,53
Отметка головки рельса, м	3,55
Отметка рельса, м	3,65
Отметка рельефа, м	3,55
Расстояние, м	20,00
Пикет	0
Элементы плана	81,53
Километры	0

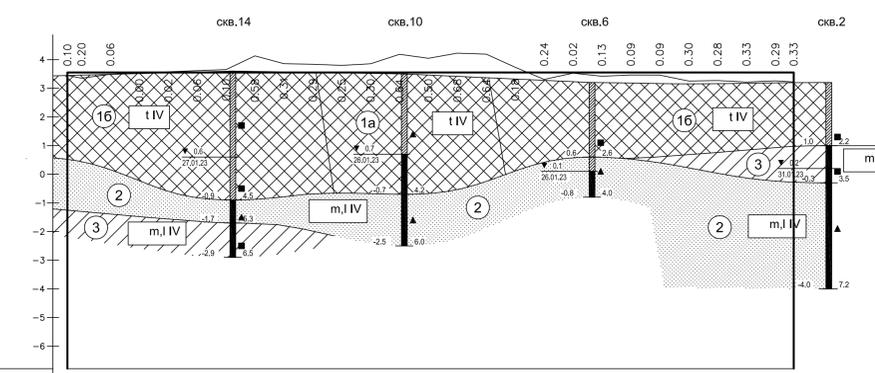
Путь N106



M 1:2000 по горизонтали  
M 1:100 по вертикали

Ситуационный план	
Тип поперечного профиля	
Уклон, % * Длина, м	0,00 161,42
Отметка головки рельса, м	3,55
Отметка рельса, м	3,65
Отметка рельефа, м	3,55
Расстояние, м	20,00
Пикет	0
Элементы плана	161,42
Километры	0

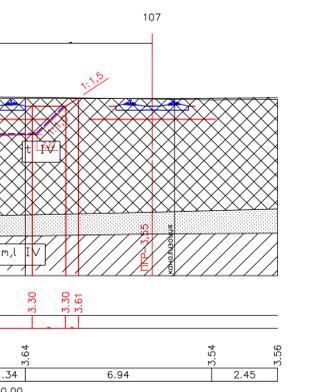
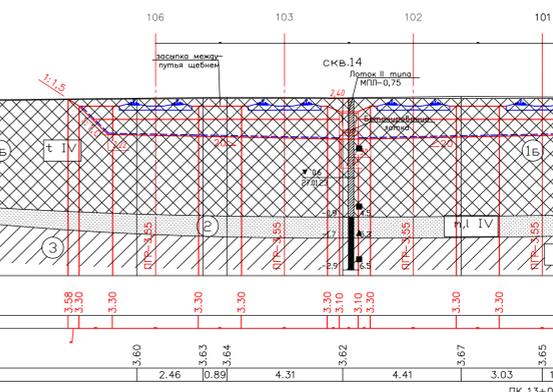
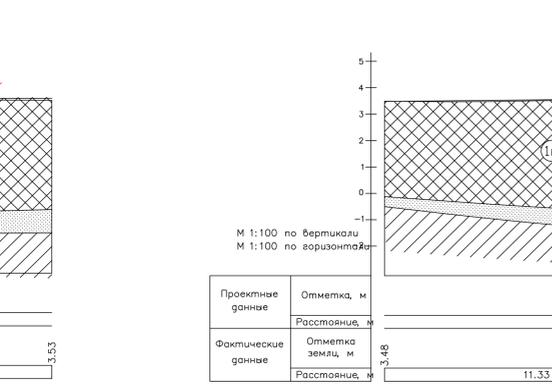
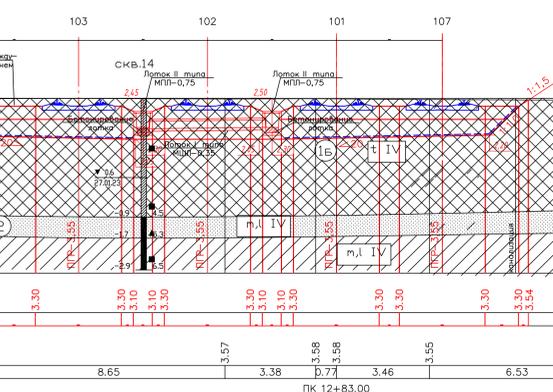
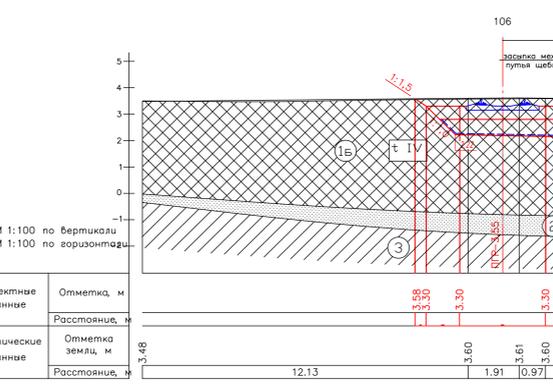
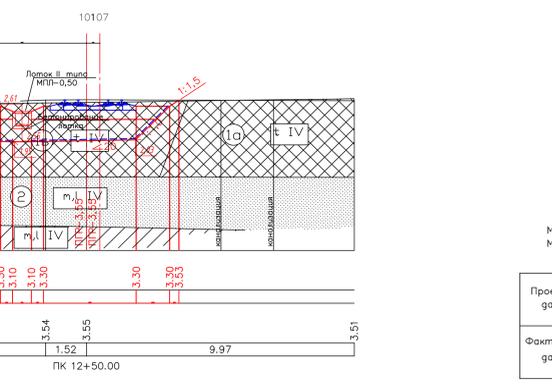
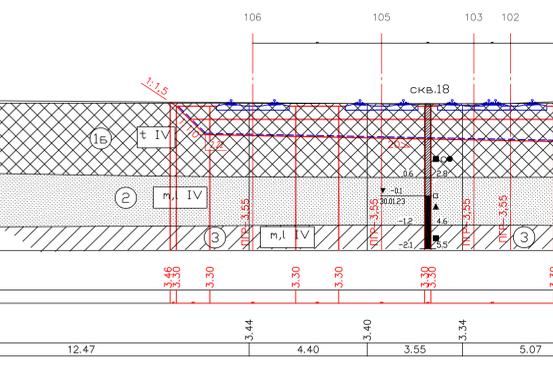
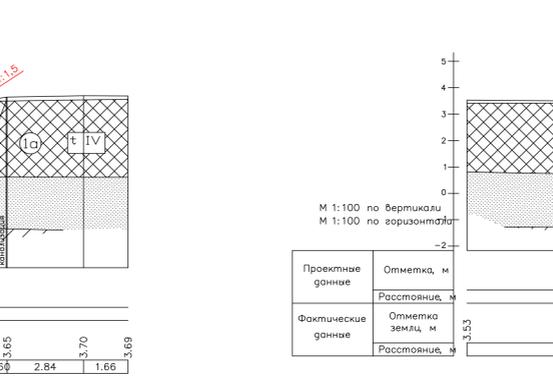
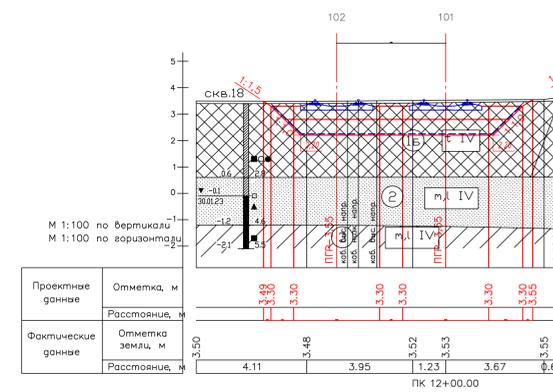
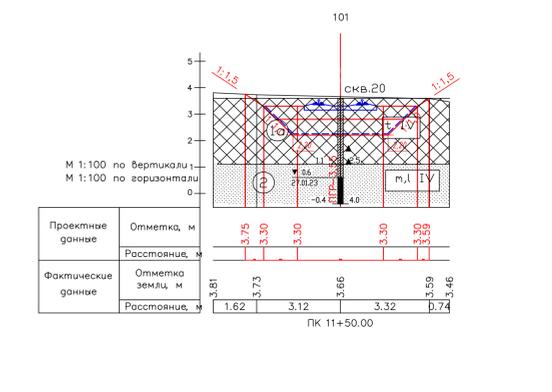
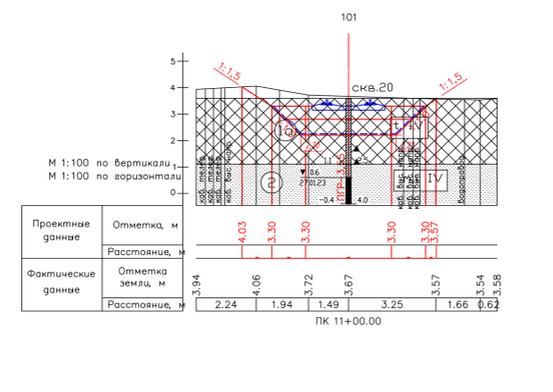
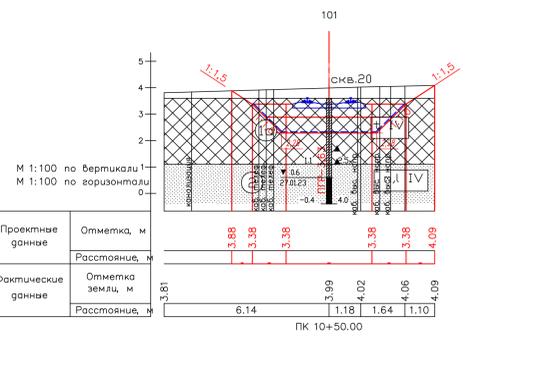
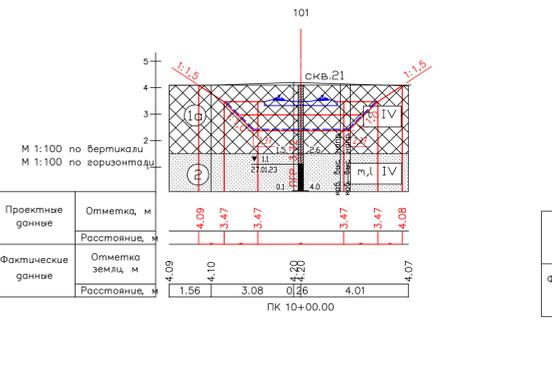
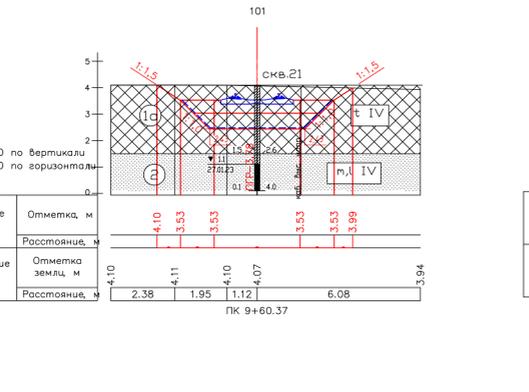
Путь N107



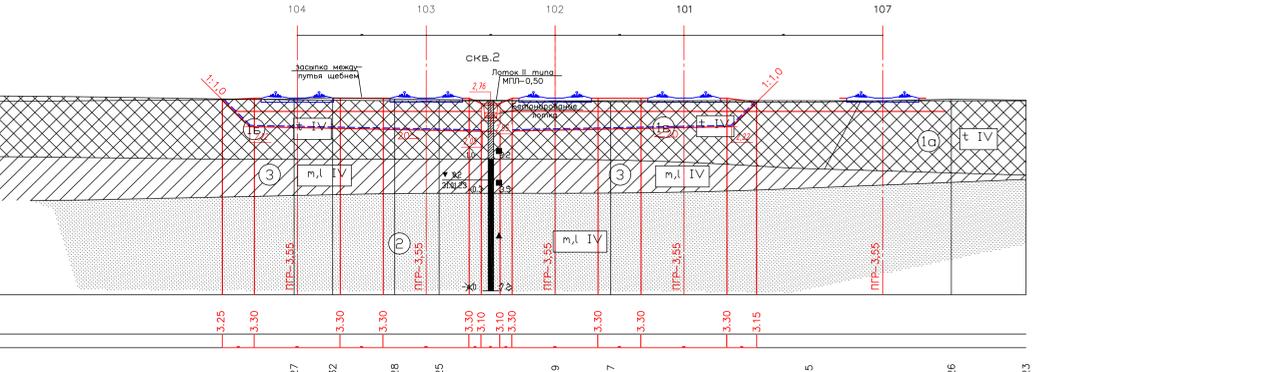
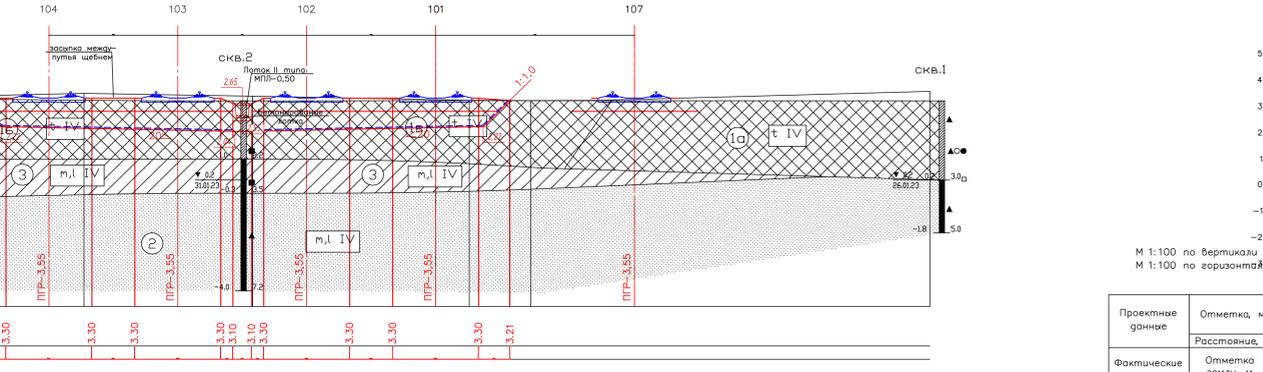
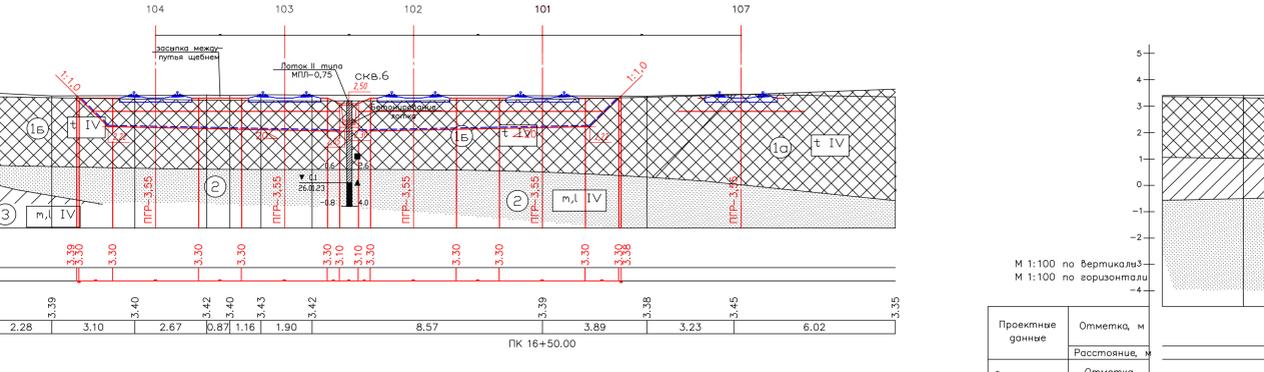
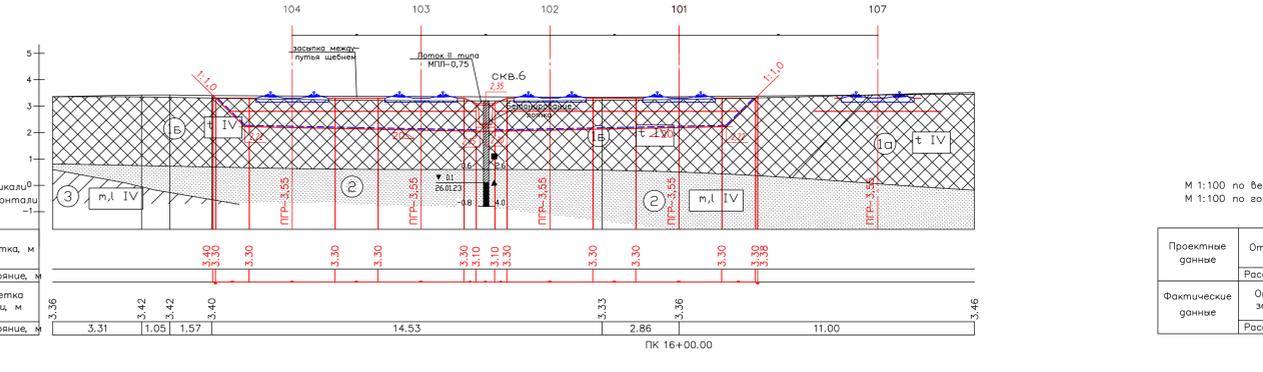
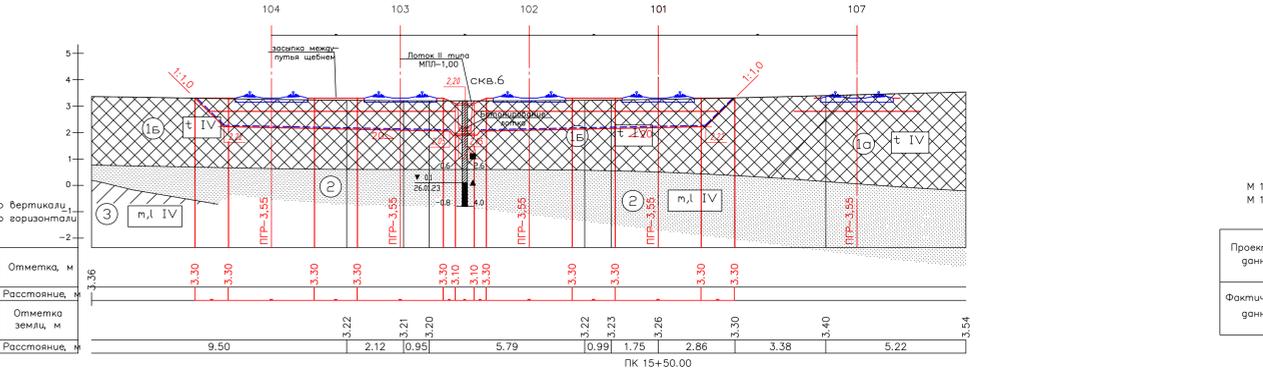
M 1:2000 по горизонтали  
M 1:100 по вертикали

Ситуационный план	
Тип поперечного профиля	
Уклон, % * Длина, м	0,00 502,39
Отметка головки рельса, м	3,55
Отметка рельса, м	3,45
Отметка рельефа, м	3,55
Расстояние, м	9,72
Пикет	15,22
Элементы плана	93,18
Километры	620,25

34-22-ИИ					
г. Санкт-Петербург, дорога на Тургутные острова, дом 26, корпус 5					
ОАО «Балтийский судомеханический завод»					
Инж.	Колчун	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Тех. дир.	Дик	01.23			
Тех. дир.	Егоров	01.23			
Тех. специалист	Кочегарова	01.23			
Инженерно-геологические изыскания					Стация
Инженерно-геологические продольные профили ж/д путей					Лист
гор. М 1:2000, верт. М 1:100					Листов
					000







34-22-ИГИ					
г. Санкт-Петербург, дорго на Тургутиние остроба,					
дом 26, корпус 5					
ОАО «Балтийский судостроительский завод»					
Имя	Место	Дата	Подпись	Страна	Лист
Инженер	Дик	01.23		И	3
Инженерно-геологические изыскания	Кочегарова	01.23		И	3
Инженерно-геологические поперечные профили ж/д пути					
вор. М 1:100, верт. М 1:100					
ООО «ИГИ»					



# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Щебень

Современные четвертичные отложения - Q IV

Техногенные отложения - t IV

1а Насыпные грунты, слежавшиеся: пески пылеватые и мелкие, средней плотности, неоднородные, серые, коричневые, с линзами и прослоями супесей и суглинков, с гравием и галькой до 5-10%, со строительным мусором, влажные и водонасыщенные

1б Насыпные грунты, слежавшиеся: супеси пылеватые и песчанистые, пластичные, коричневые, с линзами суглинков, с линзами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой до 5-15%, со строительным мусором

Морские, озерные отложения - m, l IV

2 Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, водонасыщенные

3 Суглинки легкие пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, слоистые, серые, с прослоями супесей, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных

Верхнечетвертичные отложения - Q III

Озерно-ледниковые отложения - lg III

4 Суглинки легкие и тяжелые пылеватые, текучие, с прослоями текучепластичных, ленточные, серо-коричневые, с частыми тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных

5 Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные, слоистые, серые, с тонкими прослоями песков пылеватых, водонасыщенных

Ледниковые отложения - g III

6 Суглинки легкие, пылеватые, мягкопластичные, с прослоями тугопластичных, серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%

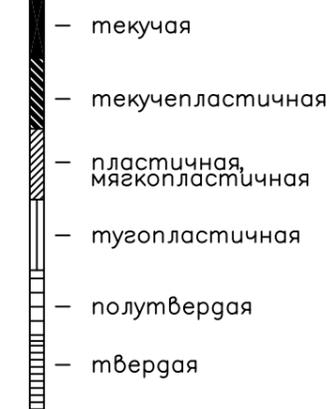
7 Супеси пылеватые, твердые, темно-серые, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 5-10%

6 - номер инженерно-геологического элемента

g III - генезис грунта



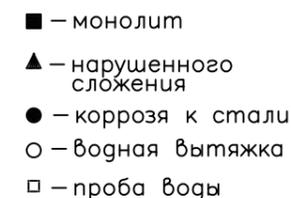
Консистенция грунтов



Влажность грунтов



Опробование грунтов



Грунтовые воды

▼ 1.1 - абс. отметка уровня грунтовых вод, м  
27.01.23 - дата замера

						34-22-ИГИ			
						г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 ОАО «Балтийский судомеханический завод»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Ген.дир.		Дик			01.23		П	1	1
Тех.дир.		Егоров			01.23				
Гл.геолог		Кочегарова			01.23				
						Условные обозначения к профилям	000 <sup>169</sup> "ЦГНТ"		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
**КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ  
 КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
 И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ  
 ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ  
 (КГИОП)**

пл. Ломоносова, д. 1, 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>

**ООО «ГА-Северо-Запад»**

**пр. Энгельса, д. 93, лит. А, оф. 622,  
 Санкт-Петербург, 194214**

**КГИОП СПб  
 № 01-24-2472/23-0-1  
 от 17.10.2023**



№ \_\_\_\_\_  
 На № \_\_\_\_\_ 16-23/2 \_\_\_\_\_ от 29.09.2023  
 Рег. № 01-24-2472/23 от 02.10.2023

Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры на обращение по вопросу рассмотрения «Акта государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта археологического 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 в границах земельного участка, расположенного по объекту: «Открытое акционерное общество «Балтийский судомеханический завод»», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, дом 26, корпус 5 (Кадастровые номера земельных участков: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22)» (далее – ГИКЭ) сообщает следующее.

Государственным экспертом Соболевым В.Ю. по результатам рассмотрения документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на земельном участке по адресу: Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 26, кор. 5 (кадастровые номера: 78:15:0822401:9, 78:15:0822401:17, 78:15:0822401:18, 78:15:0822401:19, 78:15:0822401:20, 78:15:0822401:21, 78:15:0822401:22) сделан вывод, что на рассматриваемом участке отсутствуют выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающих признаками объекта культурного наследия. Экспертом дано положительное заключение о возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ на территории указанного земельного участка.

По результатам рассмотрения акта ГИКЭ КГИОП соглашается с обоснованием вывода экспертизы.

Объекты археологического наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов

Российской Федерации, выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия, на рассматриваемом земельном участке отсутствуют.

В случае обнаружения в ходе земляных работ объектов археологического наследия организация, осуществляющая работы, в соответствии с требованиями ст. 36 Федерального Закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», обязана приостановить их и обратиться в организацию, имеющую открытый лист на право проведения археологических раскопок, а также проинформировать КГИОП.

**Первый заместитель  
председателя КГИОП**



**А.В. Михайлов**

**Приложение №6**

к Акту государственной историко-культурной экспертизы документации, 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 и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

**Техническое задание к договору № 2310006 от 30.10.2023, между  
ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»**

Приложение №1  
к Договору №2310006  
от 30.10.2023 г.

Директор  
ООО «Норден»



Н.В. Новоселов /

Генеральный директор  
ООО «ЭкоПроФинжиниринг»



Е.И. Гаевский /

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполнении археологических полевых работ, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5

### 1. Общие положения:

1.1. Наименование работы: проведение государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполнении археологических полевых работ, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5

1.2. Заказчик: ООО «ЭкоПроФинжиниринг»

1.3. Исполнитель: ООО «Норден»

1.4. Стадия работ: Изыскательские и предпроектные работы

1.5. Основание для выполнения работ: Задание заказчика, письмо КГИОП №01-43-17898/23-0-1 от 24.07.2023 г.

1.6. Район исследования: г. Санкт-Петербург, Кировский район, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5

### 2. Цель работы:

Проведение государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполнении археологических полевых работ, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках и участках акватории, 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, предусмотренных проектной документацией и инженерными изысканиями.

### 3. Основная нормативно-техническая документация:

3.1. Федеральный закон Российской Федерации от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

3.2. Постановление Правительства РФ от 15 июля 2009 г. № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе» (с изменениями и дополнениями);

3.3. Положение ОПИ ИА РАН № 32 от 20.06.2018 г. «О порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации»;

### 4. Состав работ:

4.1. Архивно-библиографические исследования, составление исторической справки.

- 4.1.1. Проведение архивных исследований, касающихся сведений о наличии археологических памятников в обследуемой зоне.
- 4.1.2. Визуальное обследование участка исследований.
- 4.1.3. Составление краткой исторической справки.
- 4.1.4. Анализ отчётной инженерно-технической документации с результатами обследования земельного участка и участков акватории по объекту;
- 4.1.5. Анализ возможности выполнения строительно-монтажных работ на земельном участке и участках акватории.
- 4.1.6. Оформление акта государственной историко-культурной экспертизы документации.
- 4.1.7. Получение согласования в государственном органе охраны по акту государственной историко-культурной экспертизы.

#### **5. Отчетная документация:**

- 5.1. Техническая документация в виде историко-библиографического тома по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.
- 5.2. Отчетная документация предоставляется в формате Adobe Acrobat (\*.pdf).

#### **6. Акт государственной историко-культурной экспертизы:**

- 6.1. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д.26, корп. 5.
- 6.2. Акт государственной историко-культурной экспертизы предоставляется согласно действующему законодательству формате Adobe Acrobat (\*.pdf, \*.sig), подписанный усиленной квалифицированной подписью государственного эксперта.

Приложение №2  
к Договору №2310006  
от 30.10.2023 г.

Директор  
ООО «Норден»



И.В. Новоселов /  
М.П.

Генеральный директор  
ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»



/ Е.И. Гаевский /  
М.П.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование работ по договору	Срок выполнения
1.	<b>1 этап</b>	С момента перечисления аванса и передачи Заказчиком исходной документации (согласно п. 3.2.1 договора)  В течение 30 календарных дней
	Предварительные работы: - формирование ВНТК (временного научно-трудового коллектива) для работ по договору - составление исторической справки - анализ исходной документации - подготовка и передача Заказчику Технической документации и Акта государственной историко-культурной экспертизы	
2.	<b>2 этап</b>	Согласно регламенту Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (не более 45 рабочих дней)
3.1	Согласование акта государственной историко-культурной экспертизы в Комитете по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры	

Приложение №3  
к Договору №2310006  
от 30.10.2023 г.

Директор  
ООО «Норден»  
  
М.П. 

Генеральный директор  
ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»  
  
М.П. 

### ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ ДОГОВОРА О ЦЕНЕ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоПрофИнжиниринг» в лице генерального директора Гаевского Евгения Ивановича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Норден» в лице директора Новоселова Николая Валентиновича, действующего на основании Доверенности №2022-003 от 19.12.2022 г., с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны»,

составили настоящий протокол о том, что Сторонами достигнуто соглашение о стоимости проведения государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполнении археологических полевых работ, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках и участках акватории, 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 по объекту «Балтийский судомеханический завод. Реконструкция причала НТП-1 и берегоукрепления НТП-2», расположенному в г. Санкт-Петербурге, Кировском районе, полуостров между Большим и Малым Турухтанным ковшом, ул. Дорога на Турухтанные острова, д. 26, корп. 5.

Стоимость работ по договору №2310006 от 30.10.2023 г. составляет: 700 000 руб. 00 коп. (Семьсот тысяч рублей 00 копеек), НДС не облагается, п.2 ст.346.11 гл.26.2 НК РФ.

Стоимость работ является твердой и изменению не подлежит.

Приложение №3  
к Договору №2310006  
от 30.10.2023 г.

Директор  
ООО «Норден»



**Норден**  
Н.В. Новоселов /

М.П.

Генеральный директор  
ООО «ЭкоПроИнжиниринг»



Е.И. Гаевский /

М.П.

**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА**

