



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИИМК РАН)

Дворцовая наб., 18, лит. А, Санкт-Петербург, 191186
тел. +7 (812) 5715092, факс +7 (812) 5716271, Эл. почта: admin@archeo.ru
ОКПО: 02698499, ОГРН: 1027809188527, ИНН: 7825004658, КПП: 784101001

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ИИМК РАН
Соловьева Н.Ф.

«11» октября 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, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головинна (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

Заказчик: ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ»

г. Санкт-Петербург
2023

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 объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

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

Дата начала проведения экспертизы: «18» сентября 2023 г.

Дата окончания экспертизы: «11» октября 2023 г.

Место проведения экспертизы: г. Санкт-Петербург

Заказчик экспертизы: ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ»

Юридический адрес: 190031, Санкт-Петербург, ул.

Казанская, д.36, лит. Б, пом. 29Н (310)

ОГРН 1027810227884

ИНН 7826090547

КПП 997650001

e-mail: Repina.SV@lsrgroup.ru

тел. бухгалтерии: 8(812) 385-61-40

Сведения об экспертной организации:

Полное наименование	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории материальной культуры Российской академии наук
Краткое наименование	ИИМК РАН
Организационно-правовая форма	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Адрес	Российская Федерация, 191186, Санкт-Петербург, Дворцовая наб. 18, лит. А
Реквизиты	ИНН 7825004658 КПП 784101001 ОГРН: 1027809188527 ОКПО: 0269849 ОКВЭД 72.20

На основании пп. б) п.7 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569 (в редакции от 27.04.2017) ИИМК РАН соответствует требованию в части кадрового состава, как юридическое лицо, привлекаемое в качестве эксперта (см. Приложения 10,12).

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	Субботин Андрей Викторович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	47 лет

Место работы и должность	ст.н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1668 от 11.10.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 26))</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье 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
--	---

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

Эксперт Субботин А.В.

Отношения к заказчику

Экспертная организация:

- не участвует в разработке проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, и иное хозяйственное освоение объекта или объектов, в отношении которых проводится экспертиза, или подобной проектной документации;
- не участвует в проектировании или конструировании, изготовлении, поставке, монтаже, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании технических устройств, применяемых на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных технических устройств;
- не участвует в проектировании или конструировании, строительстве, ремонте, покупке, владении, эксплуатации или обслуживании зданий и сооружений на объекте или других объектах, в отношении которых проводится экспертиза, или подобных конкурентных зданий и сооружений;
- не имеет с заказчиком отношений общего владения;
- не подлежит непосредственной отчетности тому же вышестоящему управляющему органу, что и заказчик экспертизы;
- не выполняет функции официального представителя заказчика.

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком (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

капиталах) заказчика;

- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

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».

2. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнениями к нему.

3. Договор между ИИМК РАН и Заказчиком № 240/09/2023 от 18.09.2023 года.

4. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 г.

5. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры № 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023 г.

Цель и объект экспертизы

Цель экспертизы: определение наличия или отсутствия объектов археологического наследия, включенных в реестр, выявленных объектов археологического наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны

ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531», подлежащем 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.

Объект 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 объектов культурного наследия, на земельном участке, подлежащем 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 объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» (п. «е» п. 11.1 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного

Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569).

Перечень документов, представленных Заказчиком

- Копия письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 г.
- Копия письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры № 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023 г.
- Схема расположения земельного участка на кадастровой карте территории.
- Топографический план земельного участка
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531». Шифр МФ-ПД/УДС-ИГИ, ООО «ДАРТА», СПб., 2022
- Документация по намыву территории участка, подлежащего настоящей экспертизе, – Проект: «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» в составе:
 - Раздел «Пояснительная записка» Шифр 0333-0491-ПЗ , ООО «Балтморпроект», СПб, 2017
 - Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» Шифр 0333-0491-ПЗУ , ООО «Балтморпроект», СПб, 2017
 - Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкция берегоукрепления» Шифр 0333-0491-КР , ООО «Балтморпроект», СПб, 2017
 - Раздел «Проект организации строительства» Шифр 0333-0491-КР , ООО «Балтморпроект», СПб, 2017;
- Приказ от 25.05.2017 № 257 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее васильевского

острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

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

1. Основы законодательства Российской Федерации о культуре, утв. Верховным Советом РФ 9 октября 1992 г. № 3612-1.
2. Закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
3. 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».
4. Закон Санкт-Петербурга от 12.7.2007 N 333-64 «Об охране объектов культурного наследия в Санкт-Петербурге».
5. Закон Санкт-Петербурга от 19 января 2009 г. № 820-7 (ред. от 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».
6. Приказ 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».
7. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569 и последующие дополнениями к нему.
8. Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 1 сентября 2015 г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию"
9. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
10. Строительные нормы и правила. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СНиП 2.07.01-89. М., 1994.
11. 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.

12. Инструкция Министерства культуры «О порядке учета, обеспечения сохранности, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры»

13. «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Утв. Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды Приказом № 372 от 16.05.2000 г.

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

15. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

16. Постановление Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. № 865 (с изменениями, внесенными Федеральным законом № 73-ФЗ от 25 июня 2002г.) «Об утверждении Положения об охране и использовании памятников истории и культуры»

17. ГОСТ Р 55528-2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования.

18. ГОСТ Р 55945-2014. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия.

19. ГОСТ Р 55567-2013. Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования.

20. ГОСТ Р 56198-2014. Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования.

21. ГОСТ Р 56254-2014. Технический надзор на объектах культурного наследия. Основные положения.

22. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. No 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил»;

24. СП 47.13330.2010. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 / Минрегион России. – М.: ГП ЦПП, 2012;

25. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс] <https://pkk.rosreestr.ru>

26. Картографические материалы (в т.ч. архивные) относительно территории расположения земельного участка, в отношении которого проводится настоящая экспертиза.

27. Старые карты городов России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru/>.

28. Алексеева С.В., Балашов Е.А., Владимирович А.Г. и др. Топонимическая Энциклопедия Санкт-Петербурга. К трехсотлетию Санкт-Петербурга. СПб. 2002.

29. Богданов А. Историческое, географическое и топографическое описание Санкт-Петербурга от начала заведения его, с 1703 по 1751 год. Санкт-Петербург, 1779.

30. Большая топонимическая энциклопедия Санкт-Петербурга. СПб. 2013.

31. Владимирович А.Г., Ерофеев А.Д. Петербург в названиях улиц. Происхождение названий улиц и проспектов, рек и каналов, мостов и островов. СПб. 2009.

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

33. Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от а до я. СПб. 2013.

34. Городские имена сегодня и вчера. Петербургская топонимика. СПб. 1997.

35. Грач, А. Д. Археологические раскопки в Ленинграде [Текст]/ А. Д. Грач. – Л.: Издательство Академии наук СССР, 1957

36. Даринский А.В. География Ленинграда. Л. 1982.

37. Земляков Б.Ф.О древнейших следах человека в окрестностях Ленинграда. – Материалы и Исследования по Археологии СССР, N 2. 1941.

38. Исаченко Г.А., Резников А.И. Ландшафты Санкт-Петербурга: эволюция, динамика, разнообразие. «Биосфера». 2014. Т. 6. № 3.

39. Исторический очерк Санкт-Петербурга и его окрестностей – Санкт-Петербург, 1903.

40. Кепсу С. Петербург до Петербурга: история устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.

41. Коробко А.А. Инженерно-геологический анализ и оценка условий строительства и эксплуатации сооружений различного назначения в пределах предглинтовой низменности (Санкт-Петербургский регион). Диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Санкт-Петербург. 2015 г.

42. Лавров Л. П., Еремеева А. Ф., Перов Ф. В. Морской фасад как часть городского центра Санкт-Петербурга XXI века – неиспользованный потенциал // Academia. Архитектура и строительство. - 2019.

43. Лупшов С. П. История строительства Петербурга в первой четверти XVIII века. М.-Л., 1957.

44. Никитенко, Г. Ю., Соболев, В. Д. Дома и люди Васильевского острова [Текст]/ Г. Ю. Никитенко, В. Д. Соболев. – М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2013. – 735 с.

45. От Царскосельской до Октябрьской. Альбом Издание 2-е – СПб.: Лики России, 2007

46. Переписная оброчная книга вотской пятины, 1500 года. Вторая половина // Новгородские писцовые книги, изданные археографической комиссией. СПб. 1868.

47. Петров П.Н. История Санкт-Петербурга с основания города до введения в действие выборного городского управления по учреждениям о губерниях. 1703–1782. СПб., 1885.

48. Планы, объясняющие постепенное распространение Санкт-Петербурга – Санкт-Петербург, 1836.

49. Платонов С.Ф. Из бытовой истории петровской эпохи. Известия АН СССР. М.-Л., 1926.

50. Семенцов С.В. Развитие Приневья и Приладожья в VIII-XVII вв. – основа создания Санкт-Петербурга и всей Санкт-петербургской агломерации// Елагинские чтения. Выпуск 1. СПб. 2003.

51. Семенцов С.В. Система поселений шведского времени и планировка Санкт-Петербурга при Петре 1 // Шведы на берегах Невы. Стокгольм, 1998. С. 129-138.

52. Сорокин П.Е. О системе расселения в Приневье в допетровское время //Сельская Русь в IX–XVI вв. М. 2008.

53. Столпянский П.Н. Как возник, основался и рос Санкт-Петербург. Петроград, 1918.

54. Санкт-Петербург.ру. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://saint-petersburg.ru/>.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

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

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

Настоящая экспертиза проведена в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 № 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 № 569, Законом Санкт-Петербурга от 12.07.2007 № 333-64 «Об охране объектов культурного наследия в городе Санкт-Петербурге».

В ходе государственной историко-культурной экспертизы проведены исследования в следующем объеме и характере:

- рассмотрена представленная Заказчиком документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»;

- выполнен анализ картографического материала, архивных и литературных источников относительно территории в границах проектируемого объекта;

- выполнен анализ действующего законодательства в сфере охраны культурного наследия;

- выполнен анализ документов и материалов по объекту, полученных для проведения экспертизы, с формулировкой выводов;

- выполнен осмотр и фотофиксация современного состояния территории в границах проектируемого объекта.

При проведении экспертизы эксперт соблюдал принципы проведения экспертизы, установленные статьей 29 Федерального закона «Об объектах

культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», обеспечивал объективность, всесторонность и полноту проводимых исследований, а также достоверность и обоснованность своих выводов; самостоятельно оценивал результаты исследований, ответственно и точно формулировал вывод в пределах своей компетенции.

Исследования проводились на основе принципов научной обоснованности, объективности и законности, презумпции сохранности объектов культурного наследия, достоверности и полноты информации.

Указанные исследования были проведены с применением методов натурного, историко-архивного и сравнительного анализа в объеме, достаточном для обоснования вывода государственной историко-культурной экспертизы.

При изучении документации и других материалов эксперт счел представленный материал достаточным для подготовки заключения (акта) государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты исследований, проведенных в рамках государственной историко-культурной экспертизы, оформлены в виде настоящего Акта.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований

Земельный участок по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-

Петербурга от 27 июня 2017 года №531» расположен на территории Василеостровского района г. Санкт-Петербурга.

Границы участка, в отношении которого проводится историко-культурная экспертиза, предоставлены ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ». При проведении исследований эксперт опирался на предоставленные ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ» документы, сведения и картографические материалы, а также открытые данные, предоставляемые федеральными и региональными органами власти: Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>), Геоинформационная система Санкт-Петербурга (<http://rgis.spb.ru>). В документах, представленных Заказчиком для проведения экспертизы, несоответствий не выявлено.

В административном отношении земельный участок, подлежащий настоящей экспертизе, располагается на территории Василеостровского района города Санкт-Петербурга.

Василеостровский район – административно-территориальная единица, один из четырёх центральных районов Санкт-Петербурга, включает в себя два крупных острова, разделенные небольшой рекой Смоленкой: Васильевский остров и остров Декабристов, а также небольшой Серный остров.

Санкт-Петербург расположен на северо-западе России, в пределах Приневской низменности, на прилегающем к устью реки Невы побережье Невской губы Финского залива и на многочисленных островах Невской дельты. Почти вся территория Санкт-Петербурга расположена на плоской низкой равнине, имеющей множество древних морских террас.

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). Края этой чаши – берега древнего балтийского моря: на севере и северо-востоке – Колтушские и Парголовские высоты (до 60 м над уровнем моря), на юге и юго-западе – Дудергофские (до 176 м), Пушкинские и Пулковские (до 75 м).

В палеозое территория нынешнего Санкт-Петербурга была покрыта морями. Осадочные отложения того времени – песчаники, пески, глины, известняки – 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. 4 тысячи лет назад море отступило и образовалась долина реки Невы. Долина сложена озёрно-ледниковыми и постледниковыми отложениями. Последние 2,5 тысячи лет рельеф почти не менялся. На наиболее возвышенных местах находились небольшие ареалы аллювиальных почв, в профиле которых заметны признаки альфегумусового процесса и подзолообразования. В прибрежной зоне в результате деятельности прибоя и русловых процессов реки Невы береговая линия на протяжении тысячелетий постоянно изменялась, появлялись и исчезали мелкие заливы, острова меняли свою форму, увеличивались в размерах. В краевых, как правило, западных, частях островов процессы абразии берега водами реки Невы и Финского залива препятствовали образованию полноразвитых аллювиальных почв. Здесь формировались слаборазвитые маршевые почвы. До основания Санкт-Петербурга значительная часть его территории была заболочена и покрыта лесами.

Рельеф территории сформировался в результате действия ледника и талых вод, образовавших многочисленные озера. В результате подъемов и опусканий суши в зоне Балтийского щита уровни ледниковых озер часто колебались. Большая часть территории города расположена на высоте 2-3 м над уровнем моря, при этом правый и левый берег Невы значительно различаются по характеру рельефа. Наиболее высокий правый берег Невы отличается пересеченным рельефом, с большой площадью зеленых насаждений, озер и прудов. Для левобережного района города вплоть до Пулковских высот характерен более плоский ландшафт, с высотами, не превышающими 2-5 м над уровнем моря. Самое высокое место в черте города — Дудергофские высоты в районе Красного Села с максимальной высотой 176 м. На территории города находится нулевая отметка системы отсчёта высот и глубин, служащая исходным пунктом для нивелирных сетей нескольких государств (Кронштадтский футшток).

Общая протяжённость всех водотоков на территории Санкт-Петербурга достигает 282 км, а их водная поверхность составляет около 7% всей площади. Основная водная магистраль города – река Нева, которая впадает в Невскую губу Финского залива, относящегося к Балтийскому морю. За время существования Санкт-Петербурга гидрологическая сеть города претерпела существенные изменения. Строительство города в низком болотистом месте потребовало сооружения каналов и прудов для осушения. Вынутая при этом земля использовалась для повышения поверхности. В конце XIX века дельта Невы состояла из 48 рек и каналов, образующих 101 остров. С течением времени по мере строительства города многие водоёмы теряли своё первоначальное значение, загрязнялись и засыпались. В XX веке в результате засыпки каналов, проток и рукавов число островов сократилось до 42-х.

Участок, в отношении которого проводится экспертиза, расположен в Василеостровском районе г. Санкт-Петербурга на территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2.

Общая площадь участка составляет 9,4 гектар.

Рельеф территории относительно ровный.

Абсолютные отметки устьев выработок на период изысканий (декабрь 2022 г.) составили от 2,0 до 3,7 м.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Приморский низины.

Гидрогеологические условия участка работ до глубины 10,00 м характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченных к современным техногенным отложениям, морским и озерным пескам и песчано-пылеватым прослоям в глинистых грунтах верхнечетвертичных озерно-ледниковых и морских и озерных глинистых грунтах. Грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты на глубине 1,8 до 3,8 м (абс. отм. от минус 0,5 до +0,8 м). Общее направление потока грунтовых вод и его разгрузка осуществляется в Финский залив.

Геологическое строение исследуемого участка до глубины 10,00 м представлено современными техногенными (t IV) отложениями, морскими и озерными (m, l IV) отложениями, верхнечетвертичными озерно-ледниковыми (lg III) отложениями.

Техногенные отложения распространены повсеместно, представлены намывными грунтами:

- песками крупными плотными местами до средней плотности коричневыми влажными. Грунты залегают с поверхности до 1,2-3,5 м (абс. отм. подошвы от минус 0,5 до 2,2 м), мощность составляет от 1,2 до 2,9 м.
- песками средней крупности средней плотности местами до плотных коричневыми влажными, ниже УГВ водонасыщенными. Залегают на глубине до 1,5-3,8 м (абс. отм. подошвы от минус 0,4 до 1,5 м), мощность составляет от 1,1 до 3,0 м.
- песками крупными с прослоями средней крупности рыхлыми коричневыми водонасыщенными. Грунты залегают на глубине до 3,6-5,0 м (абс. отм. подошвы от минус 2,5 до минус 0,6 м), мощность составляет от 0,6 до 2,6 м.

Морские и озерные отложения залегают под техногенными образованиями, представлены:

- суглинками легкими пылеватыми текучепластичными серыми с растительными остатками тиксотропными, мощностью от 0,6 до 2,2 м. Залегают на глубине до 5,8-7,3 м (абс. отм. подошвы от минус 5,3 до минус 2,8 м)

- песками пылеватыми плотными серыми водонасыщенными с прослоями супеси с растительными остатками, мощностью от 0,7 до 4,9 м. Залегают на глубине до 5,0-8,3 м (абс. отм. подошвы от минус 6,3 до минус 1,8 м)

- песками пылеватыми средней плотности серыми водонасыщенными с прослоями супеси с растительными остатками, мощностью от 0,5 до 1,8 м. Залегают на глубине до 7,8-8,1 м (абс. отм. подошвы от минус 4,8 до минус 1,9 м)

Озерно-ледниковые отложения представлены суглинками тяжелыми и легкими пылеватыми текучепластичными местами до тугопластичных коричневыми ленточными, слоистыми с прослоями песка тиксотропными, вскрытой мощностью от 1,7 до 3,2 м. Вскрыты скважинами на глубине от 1,8-8,3 м (абс. отм. кровли от минус 6,3 до минус 4,2 м)

Участок, в отношении которого проводится настоящая экспертиза, расположен в западной части Василеостровского района города Санкт-Петербурга, на территории МО Морской на искусственно созданной намывной территории «Морского фасада».

«Морской фасад» (намыв Васильевского острова) – искусственно сформированная приморская территория Васильевского острова в Санкт-Петербурге

В процессе государственной историко-культурной экспертизы были выполнены историко-библиографические изыскания и анализ опубликованных данных (картографического материала, архивных и литературных источников) относительно территории в границах проектируемого объекта и в непосредственной близости от него, а также рассмотрена представленная Заказчиком документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта

межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531».

«Освоение невских берегов – одна из проблем истории русского Северо-запада. Известно, что, начиная с VIII-X вв., по Неве, проходил международный водный путь, связывавший Восточную Европу с Балтийским регионом. Однако на ее побережье практически не известны следы оседлости этого времени. Не выявлены здесь и археологические памятники более позднего времени – вплоть до XIV столетия» (Сорокин 2008: 351).

Племена, жившие в районе южного берега Финского залива, в том числе воль и ижора, вошли в IX в. в состав Новгородского государства. Территория будущего Санкт-Петербурга в новгородские времена находилась на землях Никольско-Ижорского и Спасско-Городненского погостов Ореховского уезда, входившего в состав Вотской пятины. Писцовая книга 1500 г. свидетельствует о том, что крестьяне выращивали рожь, овес, ячмень и лен. Было развито скотоводство, в некоторых погостах существенную роль играла охота. Рыбная ловля была развита в местностях, лежащих по берегам реки Невы. В XV веке с формированием централизованного Русского государства, к Московским землям были присоединены новгородские, в том числе Вотская пятина.

Поселения на территории современного города и его окрестностей известны с середины XV в. «Планировка современного Санкт-Петербурга и его пригородной зоны в значительной мере основывается на существовавшей веками стабильной системе поселений и дорог. Многие допетербургские дороги стали городскими улицами, а древние селения были первоначальной основой создания городских слобод, кварталов и усадеб. Санкт-Петербург создан на основе предшествовавшей ему системы расселения, стабильно существовавшей в древнерусские, новгородские, московские, шведские времена» (Семенцов 2003:20). В «Переписной окладной книге Водской пятины» 1500 года в описании Спасского Городенского погоста Ореховского уезда упоминается село Лахта. В селе насчитывалось 10 дворов, принадлежало оно «из старины» ореховским наместникам.

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. За время пребывания в составе Швеции население подверглось финнизации.

После окончания Северной войны ижорские земли вновь вошли в состав Российского государства. В 1703 г. на берегах Невы был основан город Санкт-Петербург.

Освоение Васильевского острова началось еще до начала строительства Петербурга. Сведения о средневековом этапе освоения острова содержатся в Писцовых книгах Водской пятины и в картографических материалах. По данным Писцовой книги Водской пятины 1500 г., приневские земли входили в состав Спасского Городенского и Ижорского погостов Ореховецкий уезда с центром в Орешке. Левобережье Невы и Васильевский остров входили в состав Ижорского погоста (Немиров, 1888, с. 41). Согласно «Переписной окладной книге по Новгороду Вотской пятины» 1500 года, на «Васильевском острове» жили рыбаки, имелись пашни. К тому времени относится и первая фиксация его названия. В 1498-1501 гг. на Васильевском острове находились по крайней мере два крупных рыбацких селения. В одном селе жили "Великого Князя ловцы Александровские Самсонова на Васильеве острове", всего 7 пашенных хозяев - рыбаков и 10 непашенных рыбаков, ... "да у них же на рыбном устье на Неве тоня, а ловят двема неводы" ... В "Великого Князя Волостке Олферьевская Иванова сына Офонасова да Яковльская Васильева сына Губина" в вопчей деревне "На Васильеве Острове на устье Невы" на Олферьевской половине было 10 хозяев пашенных и 7 непашенных рыбаков, а сколько было хозяев на половине Яковльской Васильева сына Губина – неизвестно» (Семенцов, 2006).

С конца XVI в., после неоднократных нападений шведских войск, земли от Финского залива до Ладожского озера фактически перешли под управление Швеции. В 1595 г. Россия ненадолго вернула утраченные территории, но в 1609-1612 гг. шведские войска под началом Де ла Гарди вновь взяли Копорье, Орешек, Ивангород, Яму. В 1617 г. после Столбовского договора эти земли юридически отошли к Швеции. Шведское правительство начало проводить политику по окончательному вытеснению русского православного населения с заменой его на шведское, немецкое, голландское, финское.

В шведское время земли нижнего течения Невы, в том числе Васильевский остров, были подарены королевой Кристиной Бернхарду Стен фон Стеенхузену, немецкому коммерсанту из балтийских провинций. Он прожил здесь до своей смерти в 1648 году и имел две усадьбы. По письменным данным известно, что к концу XVII века на острове находилось 10 крестьянских хозяйств, а на взморье стояли лоцманский дом и кабак (Кепсу, 2000, с. 36-37).

На «Плане местности, занимаемой ныне С-Петербургом, снятом в 1698 году до завоевания ея Петром Великим» видно, что по острову проходят 2 дороги: одна вдоль северного побережья, вторая вдоль южного. По северному побережью расположены рыбацкие домики, а на стрелке острова изображена «рыбная тonya барона Деллагарди». Во внутренней части острова значительная территория покрыта пахотными землями. В XVII веке, когда остров являлся частью Швеции, он носил название Даммархольм (Даммар Гольм), что означает Прудовый остров. Вероятно, имелись в виду пруды, образованные на притоках Смоленки. Сам же остров какое-то время принадлежал шведскому военачальнику Я. Деллагарди, мыза которого располагалась на стрелке. Существовало и Финское название острова: Хирвисари (Hirwisari) – Лосиный остров. В преобразованной форме оно встречается в документах как наименование селения Гирвизария, где до 1712 года жили лоцманы.

Полномасштабное освоение острова началось после завоевания этой территории русскими в ходе Северной войны и основания Санкт-Петербурга. План устройства городского центра и назначение каждого острова Невской дельты изначально не были проработаны Петром I. Поначалу основное внимание царь уделял Петербургскому и Адмиралтейскому островам. Затем его заинтересовала высокая и сухая Московская сторона, где в 1712 году поселенцы начали получать участки под застройку. Но уже в 1714 году Петр отдал приказ прекратить строительство в этой части города, а участки для тех, кто подлежал переселению в Петербург, отводить на Выборгской стороне (Лупшов, 1957, с. 51). К концу 1715 года у Петра возник план устроить центр города на Васильевском острове. В 1704 году царь подарил этот остров петербургскому губернатору А. Д. Меншикову, но в 1714 г. забрал свой подарок назад. В том же году французский военный инженер С. Лепинас выполнил фиксационный план острова (Базарова, 2003, с. 5).

Изначально освоение острова, при А. Д. Меншикове шло достаточно медленно. Очевидно, одной из первых построек является дворец самого Меншикова. Он зафиксирован на планах 1700-х гг., в том числе на плане «острова Петербурга и течения Невы до Ниеншанца». Строительство деревянного дворца Меншикова, начавшись в 1704 г., закончилось только к 1710 году (Калязина, 1982, с. 14-15). До нас дошло несколько его описаний. А. И. Богданов писал: «Хоромы деревянные... были нарочитой величины, о двух жильях, у которых по сторонам было два флигеля» (Богданов, 1997, с. 208). В 1711 году к дворцу был подведен канал. Автор

описания Санкт-Петербурга 1710-1711 гг. сообщал, что «это приятный дом в итальянском стиле в два этажа с крыльям, построенный с немалыми расходами... У дома до сада прорыт канал, выведенный из большой реки, чтобы его светлость мог прямо из дверей выходить на судно» (Точное известие... С. 57).

То, как выглядел Васильевский остров к концу владения им Меншиковым, а именно к 1714 году можно узнать по «Плану острова его светлейшества господина князя Меншикова, составленному в 1714 г. Лепинасом». Согласно чертежу, почти весь Васильевский остров покрыт лесами и болотами, которые пересекаются многочисленными извилистыми дорогами и тропами. В центре острова берут начало две безымянные речки. Немногочисленная застройка сосредоточена на стрелке и вдоль набережных Большой и Малой Невы. На стрелке у самой воды расположены 4 ветряные мельницы. От стрелки начинается небольшая просека, вдоль которой нарисовано несколько линий домов в виде небольших прямоугольников, числом около четырех десятков. На набережной Невы изображено большое здание и рядом с ним церковь. Эта церковь расположена возле канала, прорытого к П-образной постройке, за которой начинается большой регулярный сад. Далее по набережной Невы нарисованы шесть построек, еще три – за просекой, начинающейся возле мельниц на стрелке. От центра большого регулярного сада берет начало прорубленная сквозь лес к заливу просека (будущий Большой проспект). В конце ее на взморье стоит еще небольшая постройка. На набережной отмечены еще около трех десятков домов, за некоторыми из них нарисованы сады. Здесь же находятся большие возделанные поля. Возле устья Смоленки изображен «скотный двор». Через речку и небольшой ее приток построены два моста. На левом берегу этой речки выше по течению стоят семь домиков, а за ними снова начинаются поля (Базарова, 2003, с. 228-230).

Таким образом, Васильевский остров в 1716-1717 гг. был еще мало застроен. Однако, в это время уже был решен вопрос о строительстве центра города на Васильевском острове, поэтому многие ранее выстроенные дома подлежали сносу, чтобы уступить место на берегу реки каменным домам знати. В 1717 г. на набережной Невы строились каменные дома П. Апраксина, царицы Прасковьи Федоровны, вице-губернатора Клокачева, генеральши Полонской, поручика Арсеньева, сибирского царевича. Переносу подлежали также и стоявшие на стрелке Васильевского острова лесопильные ветряные мельницы. По линии нынешнего Большого проспекта на Васильевском острове проходила широкая просека-аллея, в конце которой на берегу моря стоял деревянный дом с башней, служившей маяком подходящим к Петербургу кораблям. По берегу Малой Невы (нынешняя набережная Макарова) жили архитекторы, садовники и мастеровые князя Меншикова. Остальная часть Васильевского острова и в 1716-1717 гг. была еще в зарослях. По всей вероятности, решение строить центр города на Васильевском острове созрело у

Петра в конце 1715 г. 4 ноября этого года на вопрос князя А. М. Черкасского, возглавлявшего Канцелярию городских дел, где отводить место под застройку «купецким людям», Петр написал: «На Васильевском острове, а строения – мазанки или каменное». Это был первый указ о застройке Васильевского острова, за ним последовали и другие.

Уже с апреля 1716 г. основному населению города места под застройку отводились только на Васильевском острове. В том же году был составлен (по-видимому, архитектором Д. Трезини) проект застройки Петербурга; в этом проекте воплощалась любимая идея Петра – идея строительства города, прорезанного сетью каналов, наподобие амстердамских. Каналы должны были пересекать Васильевский остров по направлению его нынешних проспектов и линий. Этот проект отображен на планах 1717 года («План Петербурга, гравированный берлинским гравером Георгом Паулем Бушем», «Карта Санкт-Петербурга, составленная в 1717 Николая де Фером», план, выпущенный в 1717 г. Иоанном Батистом Хоманном, а также план, напечатанный в 1725 г. Рейнером Оттенсом). В следующем году архитектор Ж. Б. Леблон составил новый проект планировки Васильевского острова, однако строительство продолжалось по чертежу Трезини (Луппов 1957: 36-39).

Вплоть до 1719 г. застройка Васильевского острова шла очень медленно несмотря на то, что теперь этому вопросу уделялось правительством большое внимание. Поэтому, для того чтобы скорее осуществить намеченный план, было решено прибегнуть к мерам принуждения и сделать застройку Васильевского острова повинностью всей страны. По указу от 12 февраля 1719 г. обязанность строить дома на Васильевском острове была возложена на дворян и купцов. Размер участка, отводившегося под застройку, определялся для дворян в зависимости от числа крестьянских дворов, которыми они владели, для купцов – в зависимости от величины тягла «с десятой деньги», которое они уплачивали в казну. Дворяне, владевшие 100-300 дворами, строили лишь мазанки или деревянные дома, а те, у кого было меньше 100 дворов, совсем освобождались от повинности строить дома в Петербурге. Этим же указом было разрешено тем из жителей, «которые бедны и не ожились», совсем уехать из новой столицы.

С 1719 г. начинаются особенно сильные «понукания» в отношении застройки и заселения Васильевского острова. Строгие царские указы о застройке Васильевского острова не достигали должного результата. Правительство постоянно напоминало об обязательной постройке домов в новых указах с новыми угрозами всевозможных кар послушникам. Однако приходилось констатировать, что за местами для постройки домов «являютца немногие и места взяли под строение малое число». Не помогала и угроза конфискации поместий, и такие меры, как запрещение лицам, обязанным строиться на Васильевском острове, покупать себе дома в других частях города. 10 декабря 1720 г. была запрещена вообще всякая продажа домов на

Васильевском острове «дабы каждая персона по указной должности, как прежними его величества указами опубликовано, строились сами».

От постройки домов на Васильевском острове не освобождались и те, кто уже имел дома в Петербурге в других частях города (если только эти дома не были каменные). Царскими указами 1718-1719 гг. предписывалось всем таким лицам немедленно переезжать на Васильевский остров, построив себе для этого на своих участках позади будущих домов временные «светлицы». В мае того же года генерал-полицеймейстер донес, что многие лица выполнили царский указ формально: взяли дворовые участки на Васильевском острове, построили на них по две светлицы, а жить не переехали. К апрелю 1722 г. из общего числа 3295 участков была роздано под застройку лишь 400 (т. е. всего 12%), из которых на 142 участках работа даже еще и не начиналась. Застроить весь Васильевский остров (все 3295 участков) было, разумеется, делом нелегким. Поэтому места для строительства отводились лишь в определенной части острова (по берегам Невы и будущих каналов). Число участков, которые намечались для застройки в первую очередь, менялось в зависимости от указаний Петра.

В 1721 г., по свидетельству Берхгольца, на Васильевском острове было уже много больших зданий, но застройка тянулась только по берегу Невы (Дневник камер-юнкера, 1857, с. 140). В 1726 г., т. е. через 7 лет после начала интенсивной застройки Васильевского острова, положение оставляло желать еще много лучшего, как это видно из сведений, которые приводит в своей книге А. Богданов. (Богданов, 1997, с. 174) Больше половины всех участков (967 из 1758) еще не было даже роздано под застройку, на розданных же участках закончено лишь 467 домов (26.5%), из которых более 75% составляли дома деревянные. Таким образом, план Петра был далек от завершения. Лишь на набережной Невы и поблизости от реки стояли законченные дома.

Состояние застройки Васильевского острова в 1725 г. хорошо обрисовано в «Дневнике» Берхгольца. По словам Берхгольца, на Васильевском острове «воздвигнуто уже большое количество прекрасных каменных домов, особенно вдоль по берегу Невы, и этот ряд строений необыкновенно живописно бросается в глаза, когда едешь вверх по реке из Кронштадта. Но большая часть этих домов внутри еще не отделана... улицы хотя уже проведены, но до сих пор, кроме больших, идущих по берегу, еще мало застроены, только там и сям стоят отдельные дома, но и они со временем большей частью будут снесены. Кроме князя Меншикова и некоторых других, еще немногие из здешних вельмож живут на этом острове, потому что владельцы его имеют места и в других местах города».

В 1726 г., т. е. через 7 лет после начала интенсивной застройки Васильевского острова, положение оставляло желать еще много лучшего. Больше половины всех участков еще не было даже роздано под застройку, на розданных же участках

закончено лишь 467 домов (26.5%), из которых более 75% составляли дома деревянные.

Примерно так же охарактеризовано состояние застройки Васильевского острова в указе от 9 октября 1732 г., где говорится: «... на Васильевском острову на отводных местах каменное и деревянное строение, хотя где и построено, но полов и потолков у многих не окончено..., а у других одни фундаменты, погреба, средние и верхние жилья зачаты и по окна и выше сделаны были, но за непокрышками некоторые развалились, деревянное же строение у некоторых, хотя в линиях было и построено, но за неимением в них присылкою от помещиков людей и пустотою погнили и растасканы, у прочих же застроены и не достроя оставлены и состоят пусты...».

Таким образом, Петру не удалось создать центр города на Васильевском острове. Строгие, бесконечно повторявшиеся в течение 6 лет (с 1719 по 1725 г.) указы не дали желательного результата. Неудобство расположения города на острове при отсутствии постоянных мостов через Неву было слишком очевидно. Если представители знати, подчиняясь настоятельным требованиям Петра, вынуждены были строить дома на Васильевском острове, то сами они, как хорошо подметил Берхгольц, продолжали жить в других частях города. Другие категории населения испытывали еще меньшее желание жить на Васильевском острове.

Первые упоминания о линиях на Васильевском острове относятся к 1710-м годам. Петр I, мечтавший, чтобы новая столица была похожа на его любимый Амстердам, распорядился выкопать на острове прямоугольную сеть каналов. Проезды по берегам продольных каналов должны были именоваться перспективами, а вдоль поперечных – линиями. По сложившейся в первые десятилетия существования города и позже исчезнувшей традиции линиями стали называть проезды, застроенные только с одной стороны. Поэтому вдоль каждого поперечного канала прошли две линии – по правому и по левому берегу. Самая первая линия получила название Кадетской, по расположившемуся в бывшем дворце Меншикова Сухопутному шляхетному кадетскому корпусу, а остальные были пронумерованы – от 1-й до 27-й (Владимирович, Ерофеев, 2009).

Относительно судьбы каналов создалась легенда, что в то время, когда Петр находился в 1717 г. за границей, Меншиков распорядился вырыть каналы меньшей ширины и глубины, чем было намечено, и застроить набережные домами. По возвращении из-за границы Петр I увидел, что все дело испорчено и поправить его было уже поздно. Однако анализ документов показывает, что в 1723 г. каналов еще не было. В это время на Васильевском острове существовали лишь канавы для стока воды. А. И. Богданов сообщает, что на Васильевском острове были прорыты лишь некоторые из намеченных каналов, причем это было сделано в 1727-1730 гг., т. е. после смерти Петра. Петр так и не приступил к работам по проведению каналов на

Васильевском острове. Выполнение проекта из года в год откладывалось до более удобного времени, и в результате проект так и не был осуществлен (Лушпов 1957: 129-130).

Фактическую застройку Васильевского острова можно наблюдать на «Академическом плане» 1738 года. Здесь зафиксированы 25 линий, продолжающихся от Невы до р. Смоленки (в то время называвшейся Черной речкой), однако трасса Малого проспекта еще не создана. На месте восточной части будущего Малого проспекта зафиксирован приток р. Смоленки.

К середине XVIII века стала явной невозможность сохранить административный центр столицы на Васильевском острове из-за его изолированности. Усиленно застраивалась левобережная, материковая сторона; там и формировался центр города. А для острова утрата прежней роли обернулась сужением масштабов строительства. В 1767 году был утвержден план деления его территории на городскую часть, предместье и пригород. Граница города пролегла между 12-й и 13-й линиями. Предместье охватывало остальную застроенную часть по 12-ю линию, тяготеющую к берегу Большой Невы, и Галерное селение. Однако в конце XVIII в. большую часть территорий вернули в городскую черту, а в 1808 г. присоединили и Гавань. В городской части комиссия о строении Санкт-Петербурга постановила строить каменные дома, а в остальной части – каменные или деревянные на каменном фундаменте. Каналы было решено засыпать (Петров, 1885, с. 509-510).

Согласно описанию острова И.Г. Георги конца XVIII в. застроенная часть города состоит из пяти кварталов, которые по описи 1789 г. заключали в себе 22 каменных и 16 деревянных казенных, 148 каменных и 349 деревянных обывательских домов. К 1784 г. число жителей острова составляло 18 443 человека.

Начало освоения и застройки северо-восточной части Васильевского острова начинается в первой четверти XVIII в. В этот период времени начинается прокладка Малого проспекта и строительство деревянных зданий вдоль него. К середине XVIII в. застройка Малого пр. достигла 8-й линии, возле которой трассу перегораживал приток реки Смоленки. Местность вдоль 8-ой линии начала застраиваться деревянными домами с 1720-х гг. Во второй половине XVIII века происходит перепланировка данной части города. Появляется Малый проспект. приток р. Смоленки засыпан. Застраиваются кварталы между Малым и р. Смоленкой. На плане 1753 г. Малый проспект уже обозначен, он назывался тогда 3-й перспективой. Приток Смоленки у перекрестка 8 линии и Малого пр. был засыпан в первой трети XIX в. За перекрестком улица превращалась в проселочную дорогу среди огородов. В начале XIX в. за 8 и 9 линиями закрепились роль коммуникации, связывающей Васильевский остров с Голодаем. В 1880-х гг. по ней проложили линию конно-железнодорожной дороги, а в 1914 г. пустили трамвай.

В первые десятилетия XIX века возросло каменное строительство на острове. Двух и даже трехэтажные дома появились не только на набережной большой Невы и на 1-й линии, но и за Малым проспектом. Вместе с тем деревянная застройка все еще была основной на большинстве линий и проспектов. Она представляла собой одноэтажные, реже двухэтажные дома с жилыми флигелями, служебными строениями и сараями. В глубину участка тянулись сады и огороды. Как каменные, так и деревянные дома сдавались внаем, но чаще съемщикам предоставлялись квартиры или комнаты. Только в 1830-х годах стали появляться первые «доходные дома», построенные специально для сдачи квартир.

Таким образом, в XVIII - пер. пол. XIX вв. в основном застраивалась восточная часть острова. Освоение западной части острова началось с прокладки от усадьбы Меньшикова в западном направлении прямой просеки. Освоение западной части Васильевского острова связано прежде всего с активно проводимыми с двадцатых годов XVIII века работами по созданию портовой инфраструктуры. В 1721-1722 гг. по указу Петра на западной оконечности Васильевского острова была создана Галерная гавань специально для размещения Балтийского галерного флота и формирования его зимней и ремонтной базы. Для этого был сделан большой прямоугольный длинный бассейн-ковш, который каналом соединялся с заливом. По сторонам канала находились сараи для галер, мастерские, морские казармы. Проект комплекса составил Доменико Трезини, руководил строительством штурбенахт (командующий Галерным флотом) М. Х. Змаевич. В 1720-х гг. на конце молов, ограждающих канал, у залива построены две деревянные дозорные башни – Кроншпицы. С 1723-го по 1730 год под руководством Трезини выполнялся перевод на северную набережную Васильевского острова (вдоль малой Невы) двух портов – международного и каботажного. Зону порта – причалы, склады, таможни – создавали в основном на подсыпанных прибрежных территориях.

В том месте, где к бассейну подходил искусственный канал, протекала речка, получившая название Шкиперский проток. В округе возникли матросские слободки, расположенные вдоль параллельных узких проездов, которые и составили планировку данного района (Бартенев 1966: 150-151). Здесь сложился обособленный жилой район – Галерная Гавань, или просто Гавань. От основной части Васильевского острова Гавань отделялась лесистым болотом – Смоленским полем. Населяли Гавань в XVIII в. в основном моряки и портовые служащие. В жилом районе была всего одна улица с деревянным настилом (сейчас ул. Гаванская).

В 1739-1740 годах началось создание особого складского портового хозяйства для хранения пожароопасных экспортных товаров на специально насыпанных среди болота островах у южного берега Санкт-Петербургского острова, специально сооруженных напротив порта на Васильевском острове. Так возник Пеньковый буян (Пенечные анбары). Появились на подсыпанных территориях и другие городские

казенные склады (буяны). На Васильевском острове (а точнее на небольшом острове в устье Малой Невы) разместился Сельдяной буян. Островок соединялся дамбой с Голодаем (остров Декабристов). Здесь находились склады сельди и другой рыбы, доставляемой в Петербург. Позднее Сельдяной буян был переведен на Гутуевский остров. Напротив Горного института появился Масляной буян – центр торговли растительным и животным маслом.

В 1739 г. встал вопрос о переносе Галерного двора с Адмиралтейского острова на Васильевский, что потребовало увеличения территории гавани и количества построек. В 1740-х гг. сооружены Галерная верфь и Гребной (Галерный) порт. Галерная верфь была переведена сюда в 1740-х гг. Мол в 1753-1754 гг. был облицован известняковым камнем по проекту арх. С. И. Чевакинского.

В 1754 г. арх. М. А. Башмаков возобновил кроншпицы в камне, сохранив архитектурное решение XVIII в. Эти небольшие квадратные в плане башни с высокими изогнутыми кровлями, завершенными фонариками с флагштоками, – единственные сооружения, сохранившиеся от построек XVIII в. В XIX-XX вв. кроншпицы ремонтировались и переделывались, но сохранили первоначальный внешний облик.

Одновременно со строительством производственных зданий гавани, возводились и небольшие постройки для размещения караула, охранявшего территорию Галерной гавани, впоследствии Главного Гребного порта. К началу XIX в. "каменная караульня" (или гауптвахта) стояла у шлагбаума на "большом проезде", две кордегардии – при въезде в Галерное селение с Большого и Малого проспектов, а "деревянная гауптвахта", переделанная из мастерских, – внутри порта.

В 1794 г. гавань получила название Главного Гребного порта. В 1796 построенные Петром I сарай и мастерские были уничтожены пожаром вместе с хранившимися там судами. После этого порт потерял свое назначение и сохранил лишь характер складского места.

В 1808 г. Гавань официально вошла в черту города, однако фактически оставалась далекой окраиной, отделенной от застроенной восточной части острова обширными пустырями. Территория в то время была застроена главным образом одноэтажными деревянными домиками. Застройка в Гавани началась в конце XIX – начале XX вв. Тогда здесь были построены первые трех-пятиэтажные каменные здания. В период блокады Ленинграда 1941-1944 гг. все деревянные постройки Гавани были разобраны на дрова. В конце 1940-х гг. начата застройка Гавани жилыми домами (арх. М. Я. Климентов) (<https://моягавань.рф/o-gavani-vasilevskogo-ostrova/istoriya>)

В 1808-1812 гг. по проекту А. Д. Захарова берега канала были укреплены гранитными набережными со спусками. Задуманное им же сооружение Малого

бассейна для устройства сухого дока осуществили в 1830-х гг. Его акватория, разделенная дамбой на две части, отделалась шлюзами от Большого бассейна.

В это период был построен новый Караульный дом в Главном Гребном порту. В рапорте от 20 декабря 1822 г. сказано, что стоящий в порту на южном берегу Шкиперского протока Караульный дом, построенный в 1795 г. из старых лесов, выбранных от разломки Служительских казарм, совершенно не пригоден для жизни караульному офицеру и солдатам. Постройка нового Караульного дома намечалась на 1825 г., пока же использовался старый караульный дом, который простоял до середины 1830-х гг. Новое место для каменного дома было отведено на противоположном берегу Шкиперского протока. Старая Караульня и новая Гауптвахта обозначены на плане 1828 г. Использовался проект одноэтажного каменного караульного дома арх. А.Е. Штауберта. Строительство началось в июле 1825 г.

В 1854 г. в Главном Гребном порту вместо прежних устройств для подъема судов был установлен Паровой кран. В 1864 он получил мощный фундамент и облицованную гранитом площадку. В 1872 г. Главный Гребной порт стал местом починки первых российских миноносцев. В этот период построены мастерские - слесарная, котельная и медная.

В 1863 г., в связи с подготовкой к возможной обороне города, на северном берегу малого бассейна были устроены пороховые погреба. В 1863 г. Морское Министерство получило ассигнование сверхсметным кредитом в 16 237 рублей потребных на покрытие расходов по устройству порохового хранилища в Гребном Порту (РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 7959. Л. 13-14). Была перестроена каменная кузница под хранение до 6000 пудов пороха, разобраны лесные сараи под устройство батарей "вперед большого бассейна". Для обеспечения безопасности были устроены вокруг пороховых хранилищ палисады с валом и рвом, сделаны громоотводы. Император по всеподданнейшему докладу разрешил ассигнование в размере 16 237 р. (РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 7959. Л. 1-4).

В 1860-х гг. в Гребном порту велась борьба с устройством сырости в пороховых погребах, согласно архивным данным, Артиллерийская часть стремилась отдать погреба в Строительную часть или в порт, чтобы не присматривать и не караулить их. В декабре 1866 г. Строительное управление приняло в свое ведение пороховые погреба (РГА ВМФ. Ф. 410. Оп. 2. Д. 7959. Л. 13-14).

В 1880-1881 гг. на территории гавани разместился Пироксилиновый завод. Для водоснабжения завода в 1894 г. на западном берегу Галерной гавани возведена Водонапорная башня. В 1904-1906 гг. для Пироксилинового завода построили сушильню для пороха, котельную, пороховую мастерскую. В 1906 г. опасный Пироксилиновый завод перевели с ВО на Обуховский полигон.

Водонапорная башня функционировала до конца XX в. В этот период засыпали основную часть Шкиперского протока, его набережная превратилась в улицу. Устье реки засыпано в 1920-х гг. В 1906 г. участок Гребного порта на берегу залива передан Невскому яхт-клубу, состоявшему под покровительством великой княгини Ксении Александровны. В северном углу этой территории по проекту арх. Ф. В. Кенеля в 1910 г. возвели беседку-ротонду. В конце XX в. в Галерной гавани работала научная лаборатория, проходили испытания электричества на кораблях, испытывались первые подводные лодки. В 1911 г. близ Галерной гавани было размещено радиотелеграфное депо Морского министерства. 6 сентября 1902 г. здесь была открыта авиастанция для испытаний гидроаэропланов и подготовки летчиков.

В 1926 году появился проект развития морского порта и создания гидропортов. Один из них был построен в 1931-м – на западной оконечности Васильевского острова выкопали круглую гавань-ковш с разворотной акваторией и создали взлетно-посадочную полосу от залива. Второй, более крупный, намечали построить в районе Морского порта (идея продержалась до 1950-х годов). В 30-х же годах началось и строительство насыпного холма стадиона на Крестовском острове и устройство Гребного канала.

В 1960-х годах остров Голодай объединили с Вольным и Золотым островами. В результате площадь суши увеличилась вдвое. На намывной территории вырос новый микрорайон с собственной станцией метро – «Приморской». Тогда же спрямили устьевое русло реки Смоленки. Её воды направили в специально вырытый канал, тем самым остров Вольный перестал быть островом.

Вплоть до 1948 года предполагалось, что выход Ленинграда к морю будет представлять собой полосу парков. Но с 1957-го приоритеты поменялись – идея создания зеленых зон сохранилась, но теперь появились и замыслы по созданию масштабных архитектурных композиций, формирующих «морское лицо» города. Именно в период 1957-1966 годов разрабатывались проекты массовых намывов заболоченных прибрежных зон акваторий Финского залива до отметок, выше прогнозируемых наводнений, – общая площадь новых земель составляла 3100 га (1350 га в районе Лахты, около 400 га на Васильевском острове и более 1350 га в зоне будущих Юго-Запада и Южно-Приморского парка).

В самом устье этой линии эспланады – ее ось очень точно проектировалась по оси Невского проспекта должен был появиться монумент, посвященный героической обороне Ленинграда. Вдоль всей Морской набережной планировалось разместить здания общегородского значения: морской и речной пассажирский вокзалы, Музей обороны Ленинграда, Музей флоры и фауны Балтийского моря, Дворец молодежи, Дом техники, выставочные залы, плавательный бассейн, филиал городской библиотеки, киноконцертный зал.

Планы эти осуществлены не были. В Василеостровском районе по одному берегу Смоленки (на Васильевском острове) были выстроены жилые дома, по другому (на острове Декабристов) – Центр фирменной торговли. Здание хоть и общегородского значения, но явно не того профиля, какой виделся разработчикам Генплана во времена романтических 1960-х. Эспланада вдоль Смоленки, правда, появилась, но монумент в устье речки поначалу трансформировался в памятник декабристам (конец 1980-х), а в 1990-х возникла идея строительства на этом месте небоскреба – «Башни Петра Великого». Проект принадлежал «Корпорации ХХ трест». Здание предполагалось завершить к 1996 году, однако против будущей высоты запротестовала общественность. И в 1998 году город расторг инвестиционный контракт. Затем, в 2002 году участок в устье Смоленки выделили для создания скульптуры Жены моряка. Однако в 2007-м за сутки до уже установленной даты торжественной церемонии установки закладного камня внезапно выяснилось, что памятник здесь ставить нельзя – территория попадает в зону перспективного строительства. Полосу вдоль берега Васильевского острова, которая должна была стать зеленой зоной отдыха, определили для прокладки ЗСД.

В сентябре 2004 года власти Санкт-Петербурга объявили о решении построить на западной оконечности Васильевского острова пассажирский терминал «Морской фасад», для чего понадобилось намыть 150 га новых территорий. В порту планировалось создать семь причалов и массивное «Окно в Европу» – здание пассажирского терминала, которое впоследствии признали экономически нецелесообразным и заменили на несколько пропускных павильонов. Во время общественных слушаний 2006 года власти объявили, что проект «Морской фасад» будет расширен – помимо порта решено было намыть 450 га земли под общественно-деловую застройку, сформировав новый морской фасад Петербурга. При этом практически сразу были опубликованы прогнозируемые площади: 3,3 млн м² жилья и 1,8 млн м² коммерческой недвижимости.

В 2005 году с западной стороны относительно центральной части города Санкт-Петербурга было начато строительство магистрали западного скоростного диаметра (ЗСД).

В 2006 году были начаты работы по созданию «Морского фасада». Первым делом создали косу на оси Мичманской улицы, а уже затем по ней возили песок для организации портовой территории. На вновь созданном участке было выполнено строительство Морского пассажирского порта. Впоследствии прилегающие новые земли отдали под жилой район.

4 декабря 2016 года трасса ЗСД была полностью введена в эксплуатацию.

Предполагалось, что площадь искусственно сформированной приморской территории достигнет 476 га к 2019 году, однако к 2021 было намыто только около трети от запланированных объёмов. Срок окончания освоения территорий – 2055

год. Южная часть намыва на настоящий момент готова и сейчас активно застраивается, намыв северной части продолжается.

В ходе проведения историко-культурной экспертизы были проработаны доступные картографические материалы, отражающие состояние местности в XVII–XXI вв.

На шведских планах конца XVII в. отображена система поселений на территории Санкт-Петербурга и окрестностей, исходя из плана 1676 г. авторства Беренгейма, на данной карте район участка, в отношении которого проводится экспертиза, расположен в акватории Невской губы Финского залива.

На протяжении XVIII–XX в. вплоть до начала XXI в. топографическая ситуация не меняется, участок, в отношении которого проводится экспертиза, занят водами Невской губы Финского залива.

В 1966 году был утвержден новый генеральный план города Санкт-Петербурга, согласно которому расширились границы его территории за счет намыва 350 га: совр. районы в зоне Наличной улицы, улицы Кораблестроителей и Морской набережной, кроме того был засыпан проток между островами Вольным и Декабристов (с северной-западной стороны относительно Васильевского острова), спрямлено русло р. Смоленки. Согласно спутниковым картам Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1966–1980 годов зафиксировано формирование намывной территории вдоль берега островов Васильевского и Декабристов для строительства магистрали. В 2000-е намывную полосу вдоль берега островов Васильевского и Декабристов (за Морской набережной) определили для прокладки ЗСД, а с 2006 годов постепенно начался намыв территорий западнее нынешнего ЗСД.

На основании анализа картографического материала, архивных и литературных источников были сделаны следующие выводы:

- на территории участка, в отношении которого проводится экспертиза, объекты археологического наследия ранее не фиксировались;
- рассматриваемый участок находится вне границ объектов (выявленных объектов) культурного наследия и вне зон охраны объектов культурного наследия;
- территория, занимаемая в настоящий момент земельным участком вплоть до начала XXI в. являлась частью акватории Невской губы Финского залива;
- участок, в отношении которого проводится экспертиза, расположен на территории, искусственно образованной путем намыва и засыпки грунта в период с начала XXI в.;
- хозяйственное освоение территории, на которой располагается рассматриваемый участок, началось не ранее 2010-х годов, когда после намыва

грунта и засыпки территории началась жилая и коммерческая застройка территории «Морского фасада»;

- известные памятники археологии находятся на значительном удалении (более 1 км) и не попадают в зону проектируемого объекта.

Согласно письмам КГИОП № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 г. и № 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023 г., земельные участки по объектам: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» и «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)» расположены вне зон охраны объектов культурного наследия (Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (ред. от 16.04.2023)).

В пределах границ вышеуказанных земельных участков 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 участков непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Участки расположены вне границ территории исторического поселения, утвержденных приказом Минкультуры России от 30.10.2020 № 1295 (ред. от 19.10.2022).

КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на рассматриваемых земельных участках.

В соответствии с представленной заказчиком проектной документацией по объекту: «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков», участок, в отношении которого проводится настоящая экспертиза, на момент разработки вышеуказанной документации (2017 г.) являлся частью водного бассейна Финского залива (акватории Невской губы). В соответствии с проектом предполагалось улучшение территории в целях ее дальнейшего освоения путем увеличения высотных отметок территории до 2.4 м БС (устройство искусственного грунтового основания под строительство). Земляные работы предполагалось осуществлять гидромеханизированным способом, песчаным грунтом морских месторождений. В качестве инженерной защиты проектом было предусмотрено устройство временного берегоукрепления в виде наброски горной массы. Период производства работ, согласно проекту, составлял чуть больше шести месяцев.

В мае 2017 года проект «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» получил согласование в государственной экологической экспертизе (см. Прил. 8).

Таким образом, на основании вышеуказанной документации, предоставленной заказчиком, можно сделать вывод, что образование территории, на которой располагается участок, подлежащий настоящей экспертизе, началось не ранее мая 2017 года.

Анализ картографического материала, архивных и литературных источников, а также проектной документации, предоставленной заказчиком, показывает, что территория, занимаемая в настоящий момент земельным участком по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей

территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» вплоть до 2017 г. являлась частью водного бассейна Финского залива (акватории Невской губы). Рассматриваемый земельный участок расположен на территории, искусственно образованных путем гидронамыва и засыпки грунта в период с 2017 г.

В соответствии с Техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531». Шифр МФ-ПД/УДС-ИГИ (ООО «ДАРТА». СПб., 2022 г.) вся верхняя толща территории земельного участка представлена намывными грунтами, мощностью до 5 м.

Таким образом, анализ картографического материала, архивных и литературных источников, материалов инженерных изысканий на территории, а также прочей документации, представленной Заказчиком на экспертизу, показывает, что земли, на которых располагается участок, в отношении которого проводится экспертиза, были образованы путем намыва и засыпки грунта в период с 2017 г., до этого момента на месте рассматриваемого участка располагалась акватория. Вся территория участка сложена намывными грунтами мощностью до 5 м.

Представленная документация однозначно свидетельствует об отсутствии культуросодержащих отложений на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» и отсутствии вероятности обнаружения в зоне проектирования объектов археологического наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. Проведение предварительных археологических работ представляется бесперспективным и нецелесообразным.

Обоснования выводов экспертизы

1. Представленная заказчиком на экспертизу документация исчерпывающая и содержит необходимую и достаточную информацию об испрашиваемой территории, 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. В соответствии с заключением уполномоченного органа охраны объектов культурного наследия (письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга № 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023 г. и № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 г.) земельные участки по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб.

Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» расположены вне зон охраны объектов культурного наследия (Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (ред. от 16.04.2023)).

В пределах границ вышеуказанных земельных участков 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 участков непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Участки расположен вне границ территории исторического поселения, утвержденных приказом Минкультуры России от 30.10.2020 № 1295 (ред. от 19.10.2022).

Сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на рассматриваемых земельных участках КГИОП не располагает.

3. Составленная историческая справка не содержит сведений о наличии на территории земельного участка объектов археологического наследия.

4. По итогам проведенных историко-архивных исследований и анализа представленной документации, содержащей объективные данные, полученные в результате инженерно-геологических изысканий, а также анализа проектных решений факт отсутствия культуросодержащих отложений и объектов археологического наследия на земельном участке по объектам: «Искусственные

сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» можно считать доказанным. Необходимость проведения полевых археологических работ (разведок) на участке отсутствует.

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 на земельном участке по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром,

границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» в связи с отсутствием выявленных объектов археологического наследия на указанном земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелноративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ.

Перечень приложений к экспертизе:

- Приложение 1* Техническое задание к договору № 240/09/2023 от 18.09.2023 года.
- Приложение 2* Копии писем Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга № 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023 и № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 г.
- Приложение 3* Картографические материалы по участку, в отношении которого проводится экспертиза.
- Приложение 4* Схема расположения земельного участка на кадастровой карте территории.
- Приложение 5* Топографический план земельного участка.
- Приложение 6* Фотофиксация.
- Приложение 7* Проектная документация по объекту: «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» (ООО «Балтморпроект», СПб, 2017).
- Приложение 8* Приказ от 25.05.2017 № 257 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков».
- Приложение 9* Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта

межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» Шифр МФ-ПД/УДС-ИГИ, ООО «ДАРТА», СПб, 2022.

Приложение 10 Копия справки № 14102/33 – 125.5-37 от 25.09.2023 г.;

Приложение 11 Копия доверенности № 14102/33-161.5-5 от 09.01.2023 г.;

Приложение 12 Сведения об экспертах;

Приложение 13 Выдержки из приказа № 997 от 17.07.2019 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы».

Приложение 14 Выдержки из приказа № 1537 от 17.09.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы».

Приложение 15 Выдержки из приказа № 1668 от 11.10.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы».

Приложение 16 Выдержки из приказа № 235 от 01.03.2022 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы».

Эксперт Субботин А.В.

«11» октября 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

Приложение 1

Техническое задание к договору № 240/09/2023 от 18.09.2023 года

Приложение № 1
к Договору № 240/09/2023
от «18» сентября 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение 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, 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 объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

Объект экспертизы: техническая документация за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объектам: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)», Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного

Заказчик

Часов

Исполнитель



постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

Заказчик: ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ»

1. Требования к оформлению материала.

1.1. Заключение Экспертизы оформляется в виде Акта государственной историко-культурной экспертизы, в соответствии с требованиями Положения о государственной историко-культурной экспертизе (утв. Постановлением Правительства №569 от 15 июля 2009 г.)

1.2. В Акте государственной историко-культурной экспертизы указывается вывод в соответствии с п. 20Б Положения о государственной историко-культурной экспертизе.

2. Требования к передаче Акта государственной историко-культурной экспертизы:

2.1. Исполнитель в течение 3 рабочих дней с даты оформления Акта государственной историко-культурной экспертизы вручает (направляет) Заказчику 1 (один) экземпляр на электронном носителе (DVD диск).

2.2. Исполнитель оставляет на хранении 1 (один) экземпляр Акта государственной историко-культурной экспертизы с прилагаемыми к нему документами и материалами.

Руководитель департамента по Заместитель Директора ИИМК РАН
управлению проектной документацией
по доверенности № 02-02-57 от 16.05.2023
ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ»

М.Н. Кошова
М.Н. Кошова /



Н.Ф. Соловьева
М.П. /Н.Ф. Соловьева/



Приложение 2

**Копии писем Комитета по государственному контролю,
использованию и охране памятников истории и культуры
правительства Санкт-Петербурга
№ 01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023
и № 01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023 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/>

Руководителю Департамента
по управлению проектной документацией
ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ»
Коноваловой Т.Б.

Repina.SV@lsrgroup.ru

№01-43-18407/23-0-1 от 31.07.2023

№ 01-43-18407/23-0-0 от 28.07.2023

На № 02-39/532 от 28.07.2023

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: «Искусственные сооружения (гидротехнические сооружения берегоукрепления откосного типа) по адресу: наб. Миклухо-Маклая от ул. Чирикова (Юг) до бульвара Головнина (север), на части земельного участка с кадастровым номером 78:06:0002923:100 по адресу: г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской Губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе)» (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 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 06F237EB49F3904F1FB4515728CECA1C
Владелец Яковлев Петр Олегович
Действителен с 31.10.2022 по 24.01.2024

П.О. Яковлев

Ерёменко А.В.
(812)417-43-33
Долгушина М.И.
(812) 417-43-46



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 «БКН Инжиниринг»
Харазову Л.А.
g.tatyana@bkn-spb.ru

№01-43-17373/23-0-1 от 19.07.2023

№ 01-43-17373/23-0-0 от 18.07.2023
На № 23-418 от 18.07.2023

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» (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 значения⁴⁸ 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.

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

**Начальник Управления
государственного реестра
объектов культурного наследия**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 06F237E848F3804F1FB4515728CECA1C
Владелец Яковлев Петр Олегович
Действителен с 31.10.2022 по 24.01.2024

П.О. Яковлев

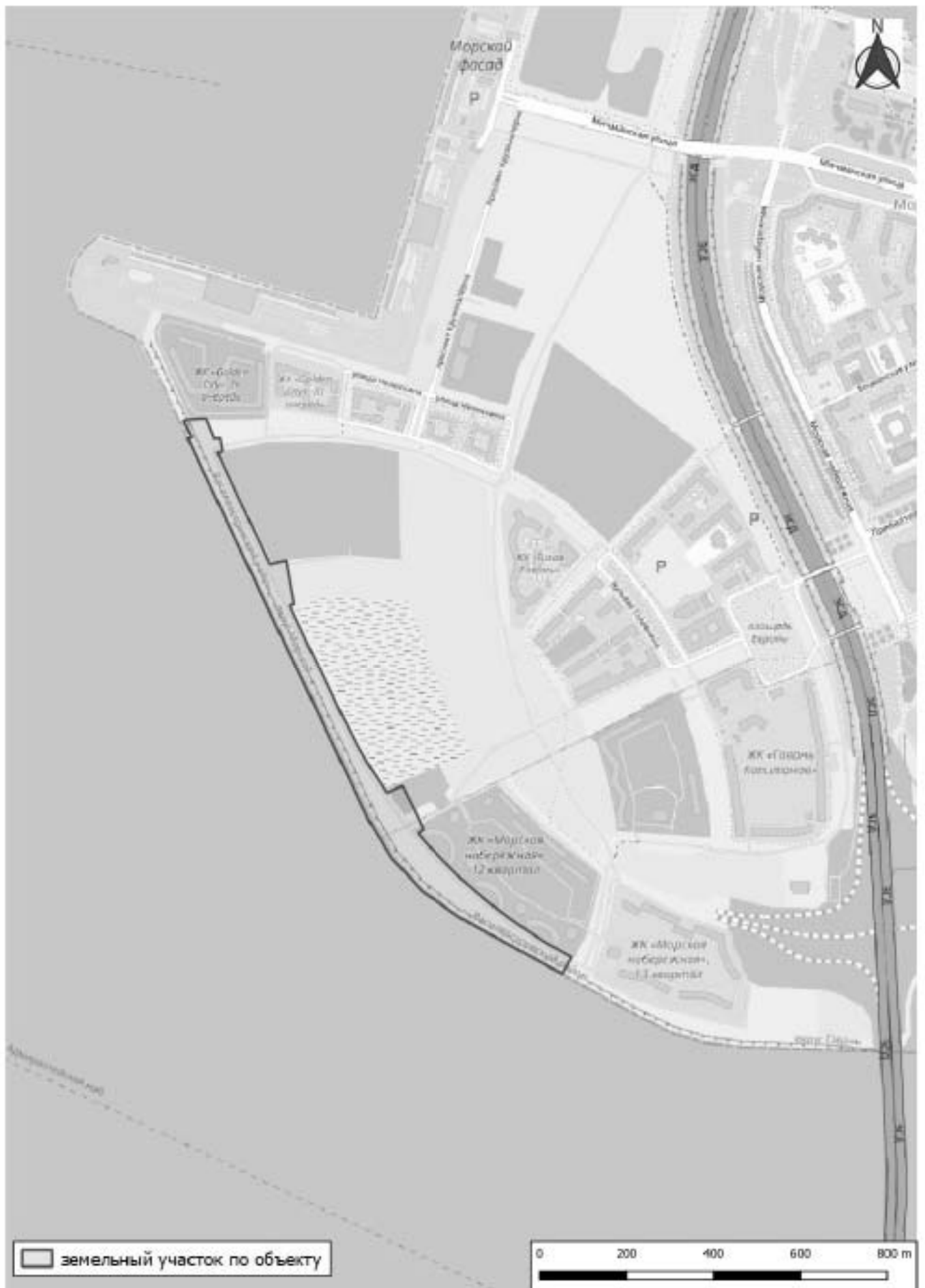
Дьяконов Н.П.
(812)417-43-33
Петрова А.А.
(812) 417-43-46

Приложение 3

**Картографические материалы по участку,
в отношении которого проводится экспертиза**



Илл. 1. Участок производства работ на карте-схеме 2gis



Илл. 2. Участок производства работ на карте-схеме OpenStreetMap



Илл. 3. Участок производства работ на спутниковом снимке Google Satellite



Илл. 4. Участок производства работ на карте бывших губерний Иван-Города, Яма, Капоры и Нэтеборга авторства Бергшефты 1676 г.



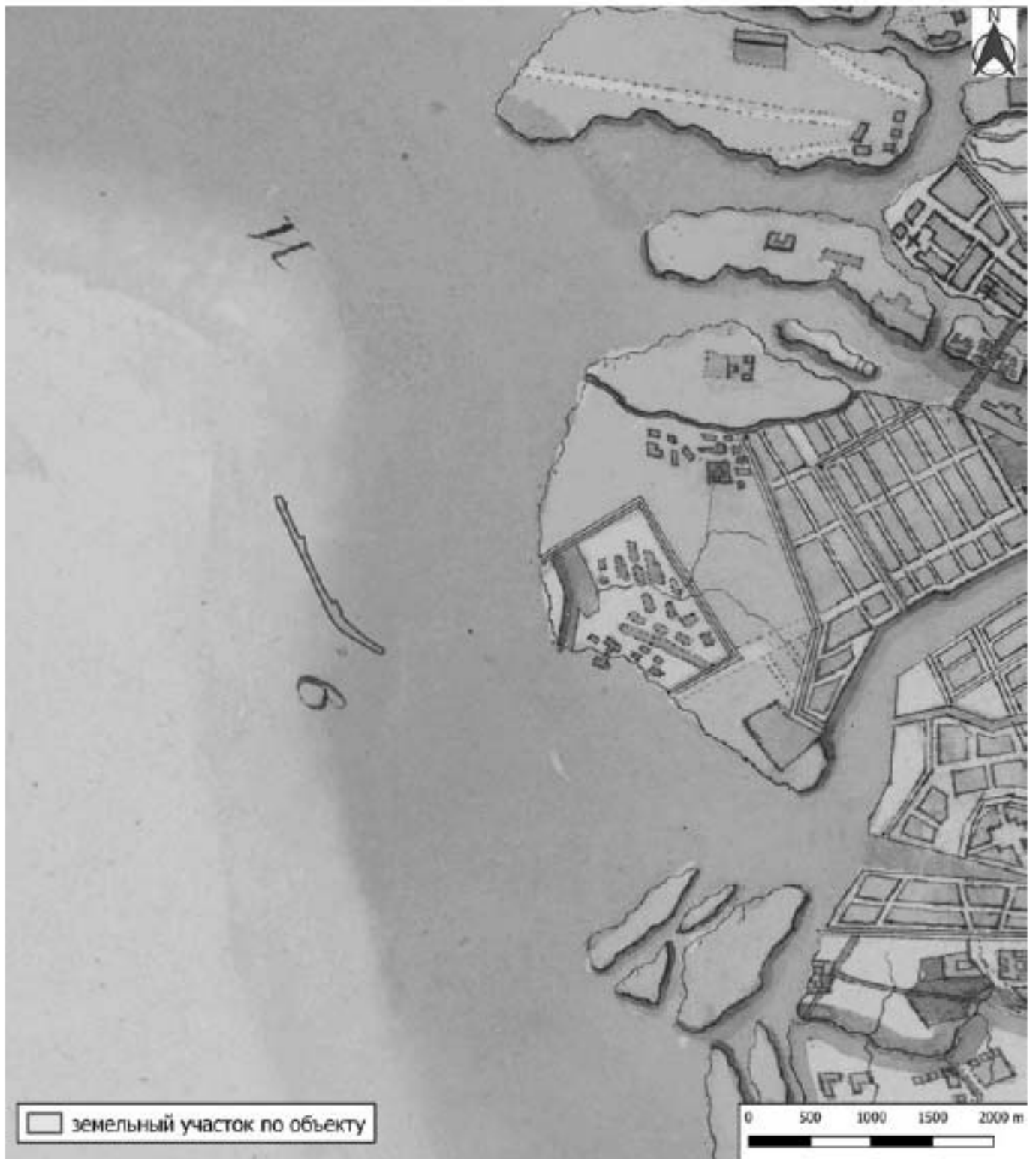
Илл. 5. Участок производства работ на географической карте Финского залива 1770 г.



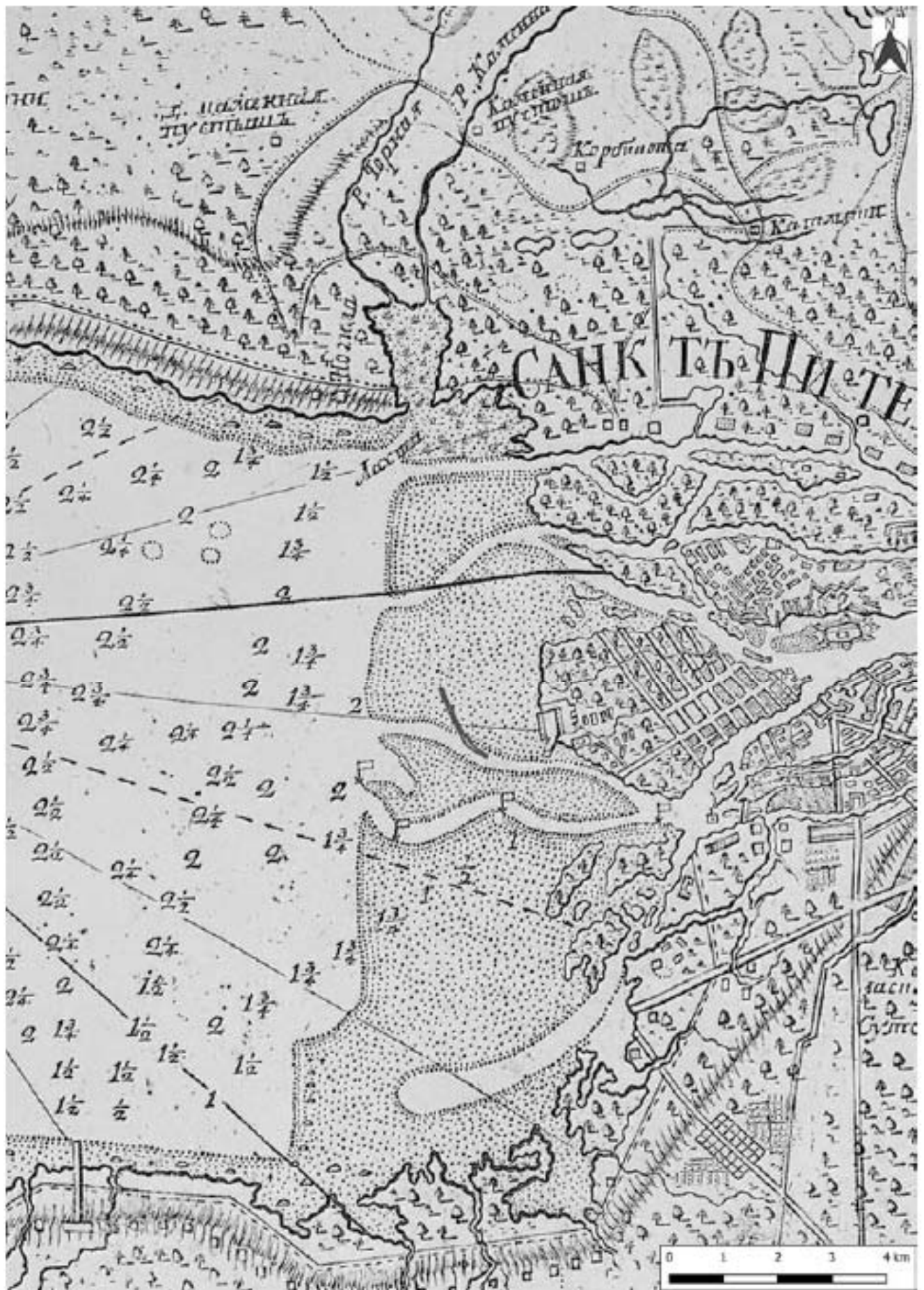
Илл. 6. Участок производства работ на карте Санкт-Петербургской губернии Якоба Шмидта. 1770 г.



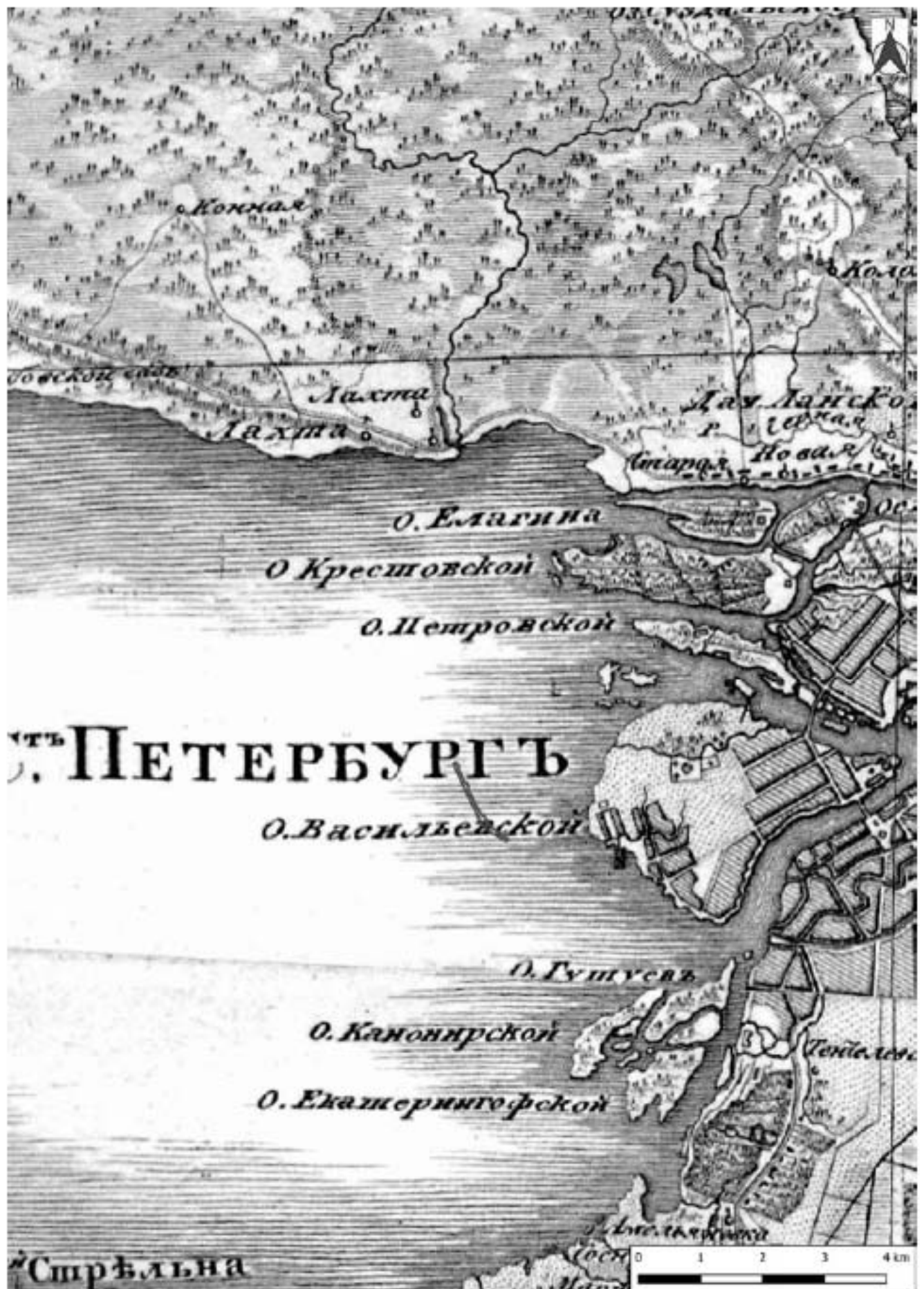
Илл. 7. Участок производства работ на карте Физского кабинета Якоба Шмидта. 1777 г.



Илл. 8. Участок производства работ на геометрическом генеральном плане Санкт-Петербургского уезда 1786 г.



Илл. 9. Участок производства работ на морской аккуратной карте Финского залива капитана Нагаева 1789 г.



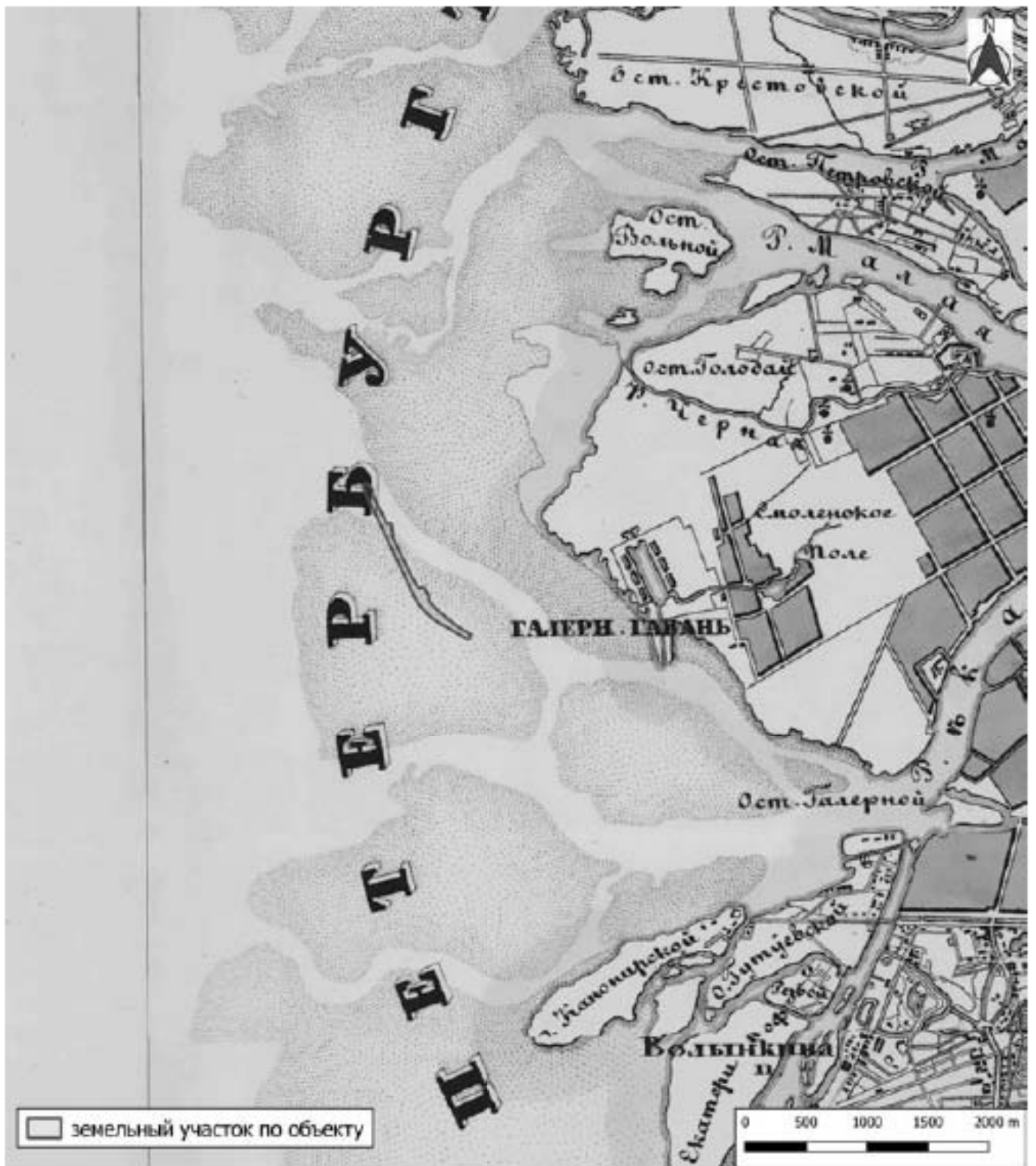
Илл. 10. Участок производства работ на Семитопографической карте окружности С. Петербурга и Карельского перешейка 1810 г.



Илл. 11. Участок производства работ на топографической карте Санкт-Петербургской губернии Шуберта. Пятиверстка 1834 г.



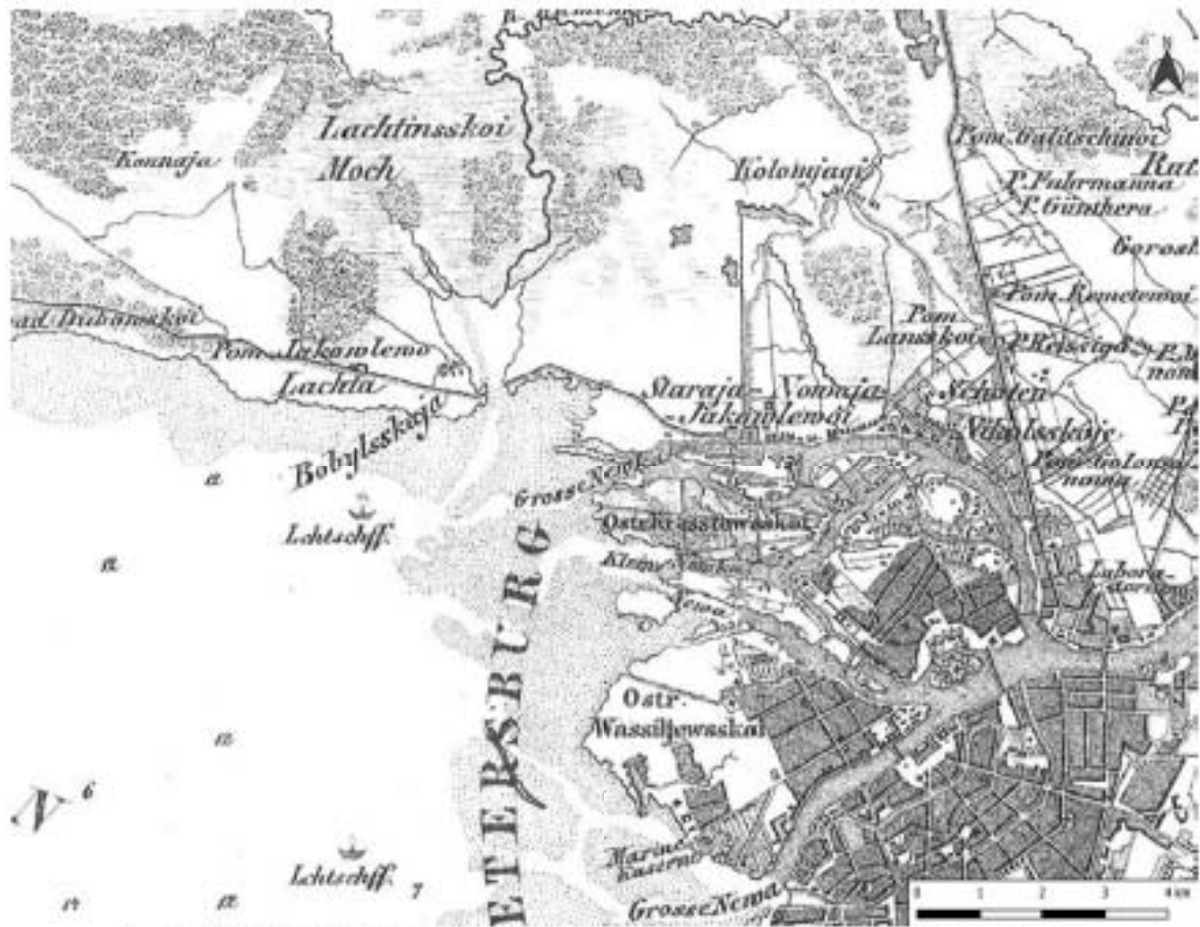
Илл. 12. Участок производства работ на карте Финского залива от Петербурга до острова Сесслара 1840 г.



Илл. 13. Участок производства работ на Семитопографической карте окрестностей Ст.-Петербурга 1840 г.



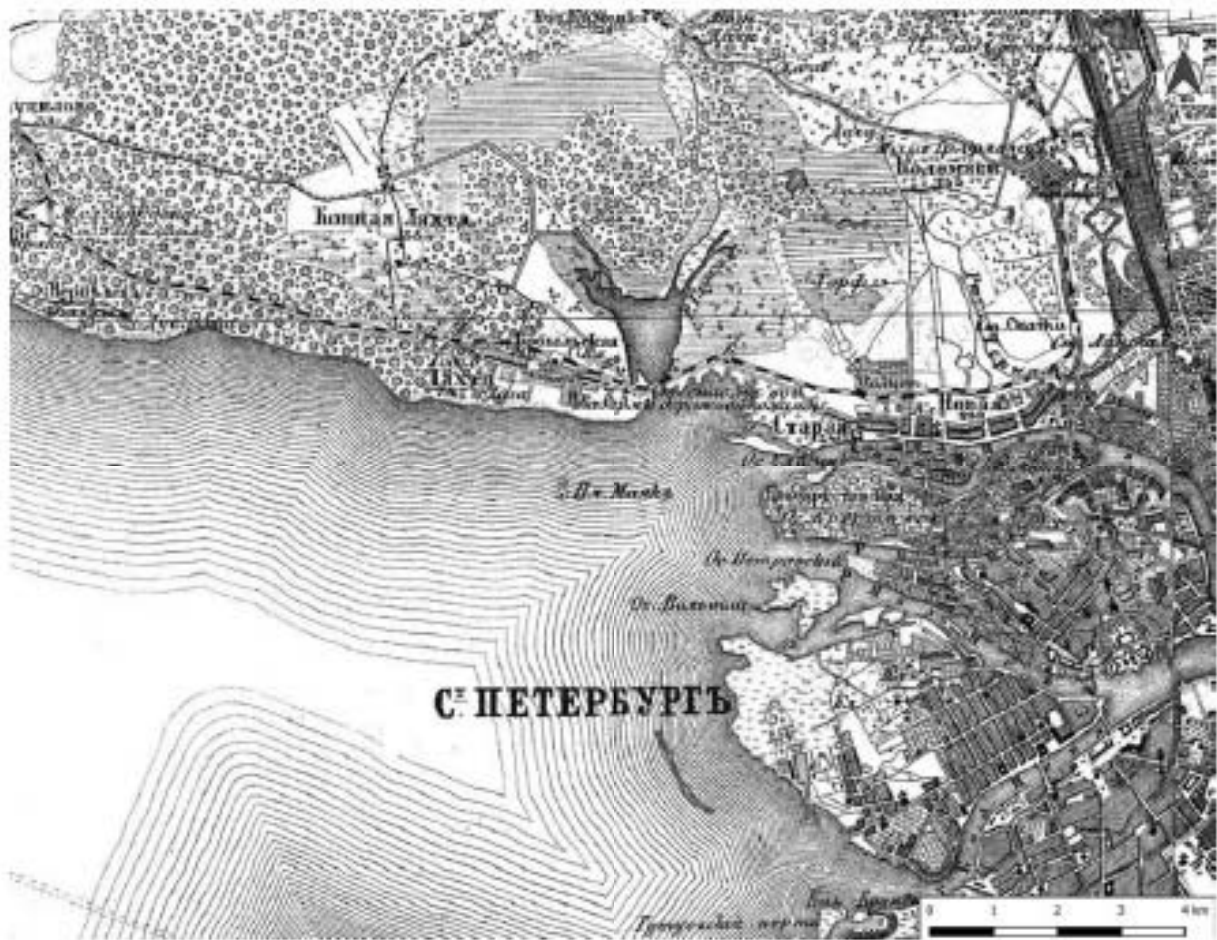
Илл. 14. Участок производства работ на геологической карте Санкт-Петербургской губернии. С. Куторги. 1852 г.



Илл. 15. Участок производства работ на карте окрестностей Петербурга в атласе Флеминга 1854 г.



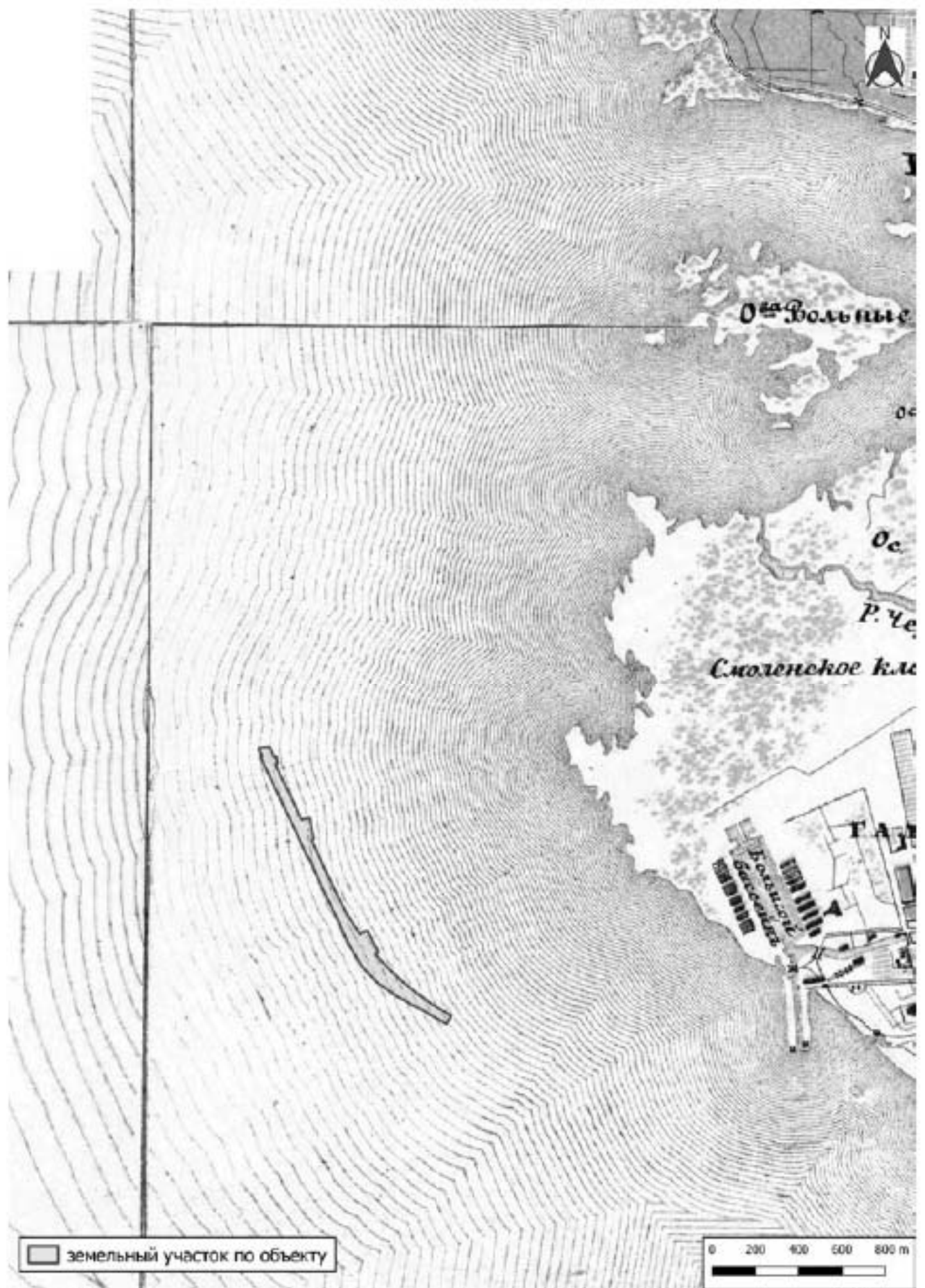
Илл. 16. Участок производства работ на карте Санкт-Петербургского уезда 1854 г.



Илл. 17. Участок производства работ на трехцветной воздушной топографической карте Российской Империи 1846-1909 гг.



Илл. 18. Участок производства работ на Военно-топографической карте С.-Петербургской и Выборгской губерний 1868 г.



Илл. 19. Участок производства работ на подробной топографической карте окрестностей Санкт-Петербурга. Верстовка 1870-1890 годов.



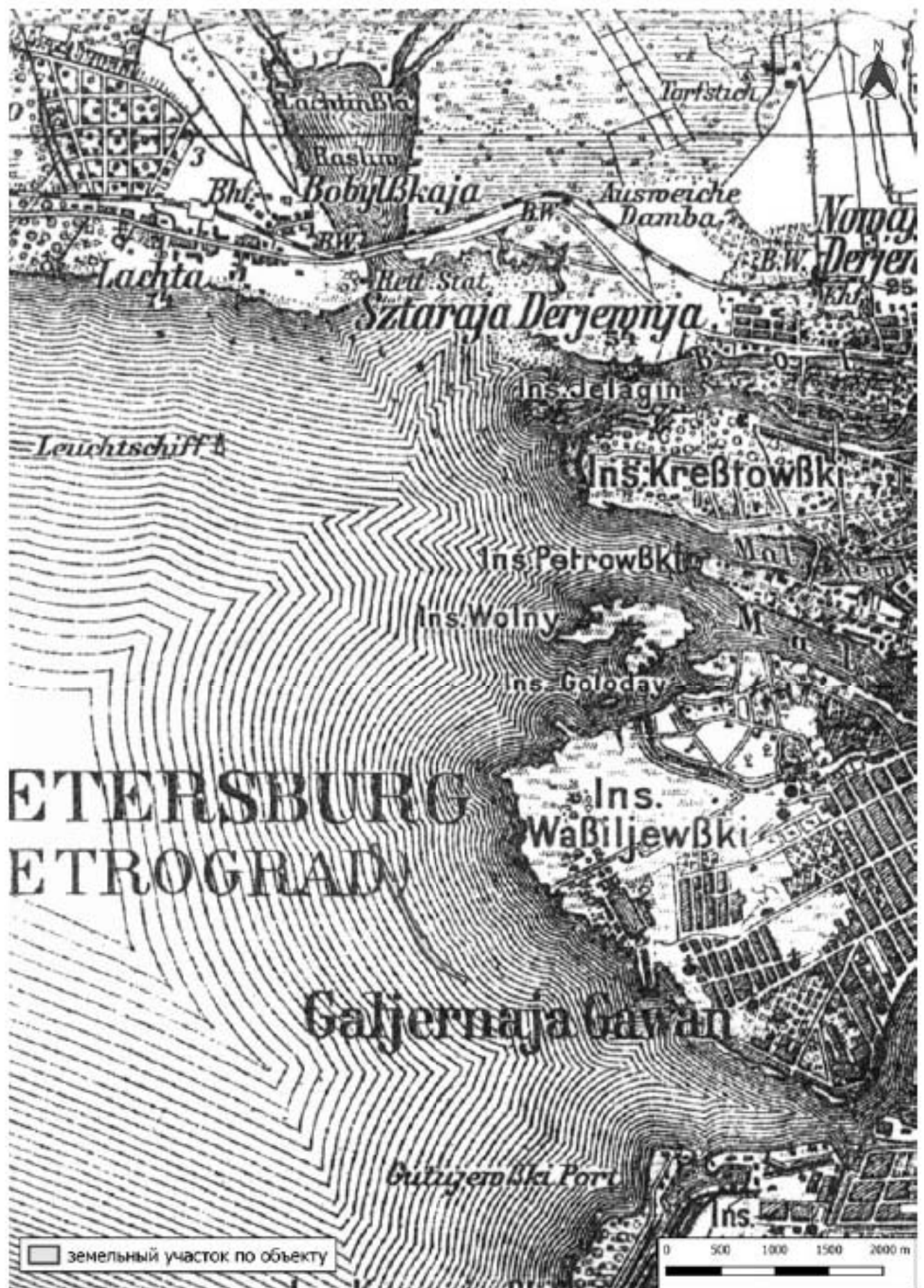
Илл. 20. Участок производства работ на карте района маневров в С. Петербургской губернии 1913 года.



Илл. 21. Участок производства работ на военно-топографической карте Санкт-Петербургской губернии. Верстовка 1892 г.



Илл. 22. Участок производства работ на карте окрестностей Санкт-Петербурга 1909 г., составленной Ю. Гашем



Илл. 23. Участок производства работ на немецкой трехверстовке окрестностей Санкт-Петербурга (Петрограда) 1917 года.



Илл. 24. Участок производства работ на финской довоенной топографической карте Карельского перешейка 1920-1940 гг.



Илл. 25. Участок производства работ на детальной карте РККА от Великого Новгорода до Ленинграда 1931-1937 гг.



Илл. 26. Участок производства работ на карте РККА Ленинградской области. Километровка 1939-1941 гг.



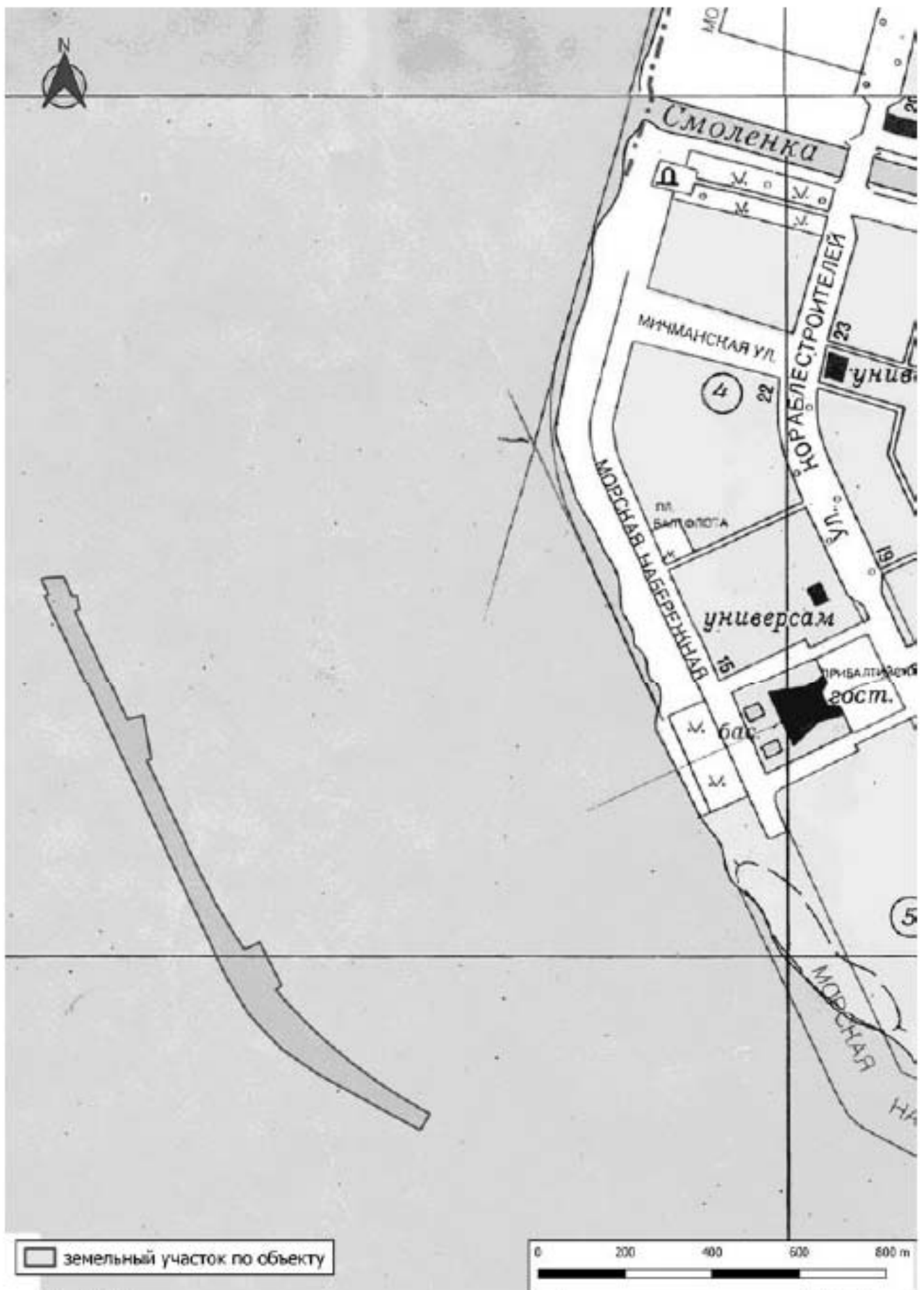
Илл. 27. Участок производства работ на английской военной карте окрестностей С.-Петербурга и востока Финского залива 1932 гг.



Илл. 28. Участок производства работ на спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1966 года



Илл. 29. Участок производства работ на спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1980 года



Илл. 30. Участок производства работ на карте города Ленинграда и окрестностей 1988 г.



Илл. 31. Участок производства работ на спутниковом снимке «Ленинград из космоса» 1991 г.



Илл. 32. Участок производства работ на карте Санкт-Петербурга 1993 года



Илл. 33. Участок производства работ на карте города Санкт-Петербурга 2006 г.

Приложение 4

**Схема расположения земельного участка
на кадастровой карте территории**

Схема расположения земельного участка на публичной кадастровой

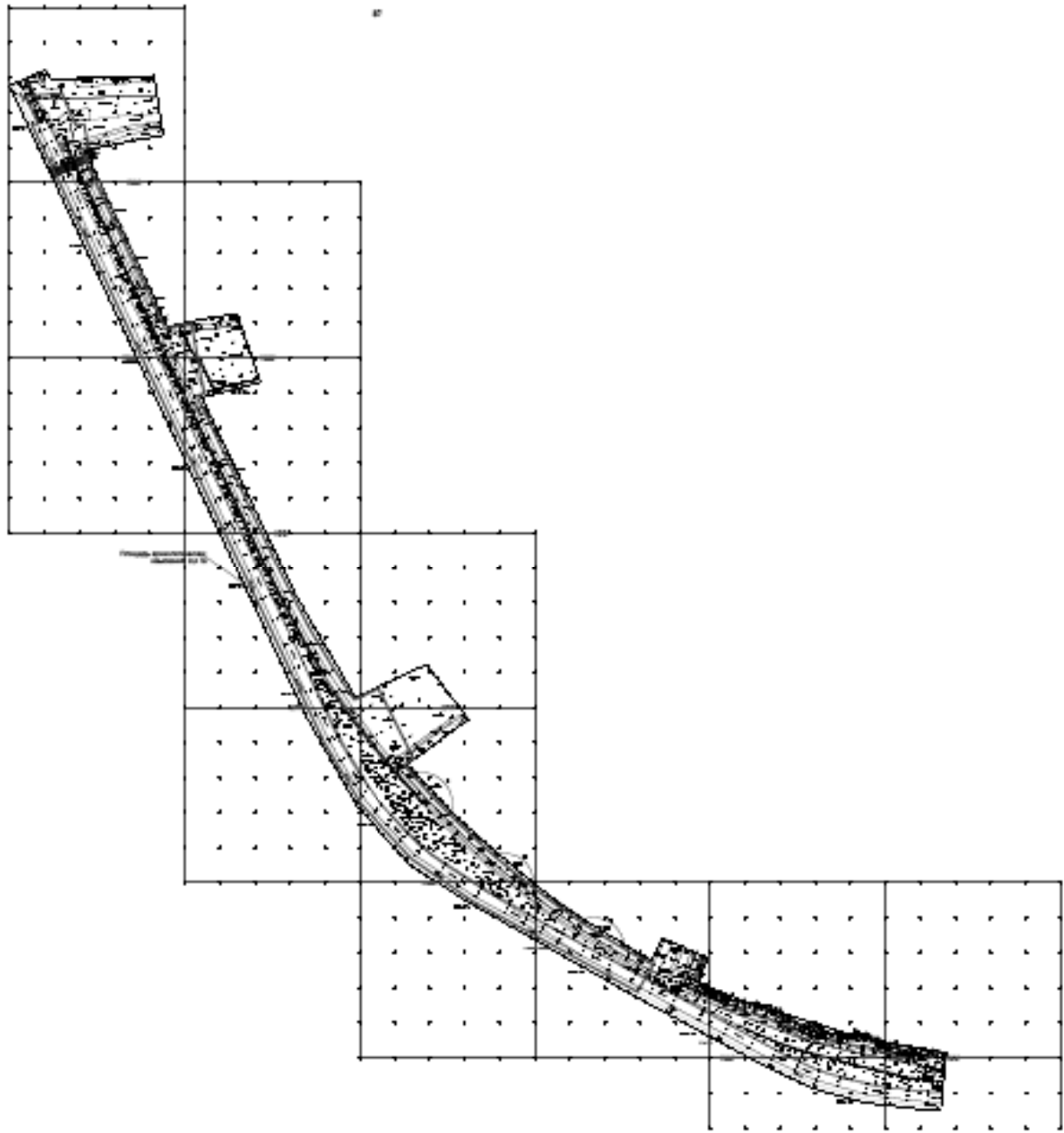


МСК-1964 Санкт-Петербург		
	N	E
1	93859,45	106866,94
2	93853,81	106872,46
3	93848,20	106878,02
4	93842,63	106883,61
5	93837,10	106889,24
6	93831,60	106894,90
7	93826,14	106900,60
8	93820,72	106906,33
9	93815,33	106912,10
10	93809,98	106917,90
11	93804,67	106923,74
12	93799,39	106929,61
13	93794,16	106935,52
14	93788,96	106941,46
15	93783,80	106947,43
16	93778,68	106953,44
17	93773,60	106959,48
18	93768,56	106965,55
19	93763,55	106971,65
20	93758,59	106977,79
21	93753,67	106983,96
22	93748,78	106990,15
23	93743,93	106996,38
24	93739,13	107002,65
25	93734,37	107008,94
26	93729,64	107015,26
27	93724,96	107021,62
28	93720,32	107028,00
29	93715,73	107034,42
30	93711,17	107040,86
31	93706,65	107047,33
32	93702,18	107053,84
33	93697,75	107060,37
34	93693,37	107066,93
35	93689,02	107073,52
36	93684,72	107080,14
37	93680,46	107086,78
38	93676,25	107093,45
39	93672,07	107100,15
40	93667,95	107106,88
41	93663,86	107113,63

МСК-1964 Санкт-Петербург		
	N	E
42	93659,82	107120,41
43	93655,83	107127,22
44	93651,88	107134,05
45	93647,97	107140,91
46	93644,11	107147,79
47	93640,29	107154,70
48	93636,52	107161,63
49	93632,79	107168,59
50	93594,39	107146,39
51	93723,91	106910,53
52	93784,11	106824,00
53	93862,71	106750,80
54	93948,82	106699,01
55	94832,91	106281,86
56	94834,35	106291,05
57	94871,20	106273,51
58	94874,02	106283,99
59	94876,13	106316,32
60	94876,25	106325,30
61	94831,32	106344,68
62	94833,00	106356,62
63	94801,01	106362,36
64	94798,18	106351,06
65	94541,32	106472,26
66	94549,88	106509,22
67	94448,94	106527,44
68	94446,02	106517,11
69	94189,70	106638,06
70	94113,18	106677,53
71	94061,35	106708,31
72	94011,11	106741,62
73	94027,32	106777,05
74	93927,47	106826,82
75	93917,78	106813,80
76	93911,80	106818,94
77	93905,84	106824,12
78	93899,92	106829,34
79	93894,04	106834,60
80	93888,19	106839,90
81	93882,37	106845,23
82	93876,59	106850,60

Приложение 5

Топографический план земельного участка



*Приложение 6***Фотофиксация**



























































































































Приложение 7

**Проектная документация по объекту: «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»
(ООО «Балтморпроект», СПб, 2017)**



151
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОРПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

190815, Санкт-Петербург, ул. Гасановский д.3, офис 416 Б. тел: +7(812)251-41-18, факс: +7(812)95-87-45, e-mail: info@baltmorp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренессанс Констракшн»

Арх. № 02083-1
вз.мен арх. №02083

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

РАЗДЕЛ «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

0333-0491-ПЗ

Том 1

Корректировка по замечаниям экспертизы



152
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

198035, Санкт-Петербург, ул. Гансальская д.3, офис 416 В, тел.: +7(812)251-41-18, факс: +7(812)495-87-45 e-mail: bmp@baltmpr.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренейсанс Констракши»

Арх. № 02083-1
взамен арх. №02083

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

РАЗДЕЛ «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

0333-0491-ПЗ

Том 1

Корректировка по замечаниям экспертизы

Генеральный директор

Главный инженер проекта



В.И. Шабанов

С.Л. Беленко

2017

Обозначение	Наименование	Примечание
		экспортная нумерация
0333-0491-ПЗ-С	Содержание тома	2
0333-0491-СП	Состав проекта	3
0333-0491-ПЗ	Текстовая часть	4-32

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Имя	Колуч.	Дата	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик					
Исполн.					
Г/И/П	Беленко				С. 2017

0333-0491-ПЗ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0333-0491-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»	Арх.№02083-1
2	0333-0491-ПЗУ	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Арх.№02084-1
3	0333-0491-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Конструкция берегоукрепления	Арх.№02085-1
4	0333-0491-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»	Арх.№02086-1
5.1	0333-0491-ООС(СУБ)1 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка»	Арх.№02126-1
5.2	0333-0491-ООС(СУБ)2 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения».	Арх.№02127-1
6	0333-0491-(СУБ)3 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ЗАО «Фирма «УНИКОМ»	Раздел «Моделирование распространения полей мутности»	Арх.№02128-1
7	0333-0491-(СУБ)4 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ГОСНИОРХ	Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы»	Арх.№02129-1
8.1	0333-0491-(СУБ)5 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка»	Арх.№02130-1
8.2	0333-0491-(СУБ)6 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения»	Арх.№02131-1
9	0333-0491-(СУБ)7 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)»	Арх.№02132-1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

0333-0491-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Реработал

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
II	I	I




БАЛТМОРПРОЕКТ

ГИП

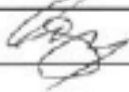
Беленко

01.2017

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Главный инженер проекта		01.2017	Беленко С.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Н. контр.		01.2017	Сорокин Н.И.



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	3
2	Основные исходные данные для разработки экологического обоснования хозяйственной деятельности.....	4
3	Размещение объекта.....	7
4	Технико-экономические показатели объекта.....	8
5	Состав и характеристика объекта.....	9
6	Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	11
	Приложение А Задание на проектирование.....	13
	Приложение Б Копии Свидетельств о допуске к работам по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.....	17
	Приложение В Схемы границ улучшения территорий земельных участков под застройку и границ технологической акватории.....	28
	Приложение Г Копии первых листов кадастровых паспортов и первых листов кадастровых выписок.....	31
	Приложение Д Выкопировка с Карты границ функциональных зон Санкт-Петербурга.....	44



1 Общие сведения

Решение о разработке «Экологического обоснования хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» принято на основании:

- Закона Санкт-Петербурга от 22.12.2005 № 728-99 (ред. от 29.11.2013) «О Генеральном плане Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 21.12.2005);
- Закона Санкт-Петербурга от 16.02.2009 № 29-10 (ред. от 28.06.2010, с изм. от 23.05.2013) «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 04.02.2009).
- Договора аренды земельного участка для его комплексного освоения от 03.07.2006 № 01/ЗД-04509 с дополнениями;
- Договора от 11.12.2013 № ТН-5-21 с дополнениями;
- Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского о-ва».



2 Основные исходные данные для разработки экологического обоснования хозяйственной деятельности

Документация разработана на основании договора №23/07/14/491 от 23.07.2014 г. между АО «Ренейссанс Констракшн» и ООО «Балтморпроект» и Дополнительного соглашения №5 от 12.01.2017 г. к нему в соответствии с «Заданием на проектирование по разработке документации «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» (Приложение А).

Копии Свидетельств о допуске к работам по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, приведены в Приложении Б.

В качестве исходных данных и условий для подготовки проектной документации использованы отчетные материалы по результатам инженерных изысканий, переданные заказчиком АО «Ренейссанс Констракшн» в процессе проектирования:

- Проект (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», разработанный ОАО «Ленморниипроект» в 2008 году.
- Технический отчет о выполнении инженерных изысканий по объекту: «Инженерная подготовка территории (Юг) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)» (шифр 362-13), выполненный ООО «Плато инжиниринг» в 2014 году.
- Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (актуализация) для «Экологического обоснования хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (Западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» (603415-ИЭИ), выполненный ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» в 2015 г.
- Сведения о запасах песчаного грунта, состав песчаного материала и сертификат на его применение для образования территории.
- Перечень основного оборудования для выполнения работ по образованию территории с техническими и производственными характеристиками.
- Схемы путей движения транспорта по доставке материалов наземным и водным путем.
- Информация об интенсивности поставки материалов для образования территории.
- Заключение №8 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Санкт-Петербургу от 10.07.2008 №92-ЭЗ.



- Отчет о гидрографических работах ООО «Морская геодезия», выполненных по заявке №БДКИ-228 от 16.07.2013. Сведения о рельефе дна в составе этапов П/1 и П/2 на участке площадью 80 га.
- Отчет о гидрографических работах ООО «Нониус ГидроПро», выполненных на подходном технологическом канале и маневровой акватории 20.06.2011 года, прилегающих к этапам П/1 и П/2.
- Сведения об источнике скальных грунтов для устройства берегоукрепления с характеристиками этих грунтов.
- Сведения об организациях, планируемых для санитарного обеспечения строительства.
- Схема с указанием места размещения строительного городка.
- Общая схема объекта хозяйственной деятельности.
- Ведомость координат границ объекта хозяйственной деятельности.
- Правоустанавливающие документы на объект хозяйственной деятельности.
- Топографический план от 17.12.2013 шифр заказа №477-13(4161), выполненный ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».

Документация объекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» разработана в соответствии с Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова».

Объект хозяйственной деятельности согласно Заданию на проектирование разделен на Территорию 1 и Территорию 2 по срокам осуществления хозяйственной деятельности. (Приложение В).

Категория земель Территории 1 и Территории 2 относится к землям населенных пунктов. В приложении Г приведены копии первых листов кадастровых паспортов и копии первых листов кадастровых выписок, полученных на сайте www.rosreestr.ru, земельных участков, расположенных на рассматриваемых территориях.

В приложении Д приведена выкопировка с Карты границ функциональных зон (приложение 2 к Закону Санкт-Петербурга "О Генеральном плане Санкт-Петербурга" от 21 декабря 2005 года N 728-99). Зона «ДИ», согласно условным обозначениям к данной карте, относится к «деловой зоне всех видов общественно-деловой застройки и объектов водного транспорта с включением объектов жилой застройки и объектов инженерной инфраструктуры, связанных с обслуживанием данной зоны».

Проектом планировки Территория 1 и Территория 2 в западной части Васильевского острова предусматривается под многофункциональную застройку и в дальнейшем на них возможно формирование среды высокого градостроительного и архитектурно-художественного качества, обеспечивающей потребности города в современном жилье, центрах деловой и социально-культурной активности.



Заданием на проектирование (см. приложение А, п.13) предусмотрено крепление внешнего откоса территории в виде временного берегоукрепления откосного типа.

Ликвидация временного берегоукрепления на данном этапе строительства заданием не предусмотрено.

Предполагается, что решение о ликвидации или сохранении берегоукрепления внешнего откоса территории будет принято при разработке проектной документации по освоению данной территории.

Заданием на проектирование (см. приложение А, п. 12.1) на период Подготовительного этапа установлена отметка территории 2,40 м Б.С., которая должна быть достигнута при осуществлении работ по улучшению территории земельных участков.

Для оценки достаточности отметки, установленной заданием, для обеспечения не затопления и не подтопления территории на период Подготовительного этапа (земляные работы, предшествующие строительству), выполнен анализ требований действующей нормативной документации.

Согласно п.13.6 СП 42.13330.2011 для защиты от затопления территорий, расположенных на прибрежных участках, отметка бровки территории должна быть не менее чем на 0,50 м выше расчетного горизонта высоких вод. Согласно п. 12.8 ТСН 30-305-2002, расчетный максимальный уровень р. Невы при нагонах 1% обеспеченности (1 раз в 100 лет) составляет 190 см Б.С. Таким образом, отметка территории, с учетом требований СП 42.13330.2011, должна быть не менее чем $1,90 \text{ м Б.С.} + 0,50 \text{ м} = 2,40 \text{ м Б.С.}$

Согласно п. 2.7 СНиП 2.06.15-85 и п. 10.2.5 СП 116.13330.2012 для вновь застраиваемых территорий норма осушения составляет 2,00 м от проектной отметки территории. Средний многолетний уровень грунтовых вод на улучшаемой территории может быть принят, как средний многолетний уровень воды в Невской губе, увеличенный на высоту капиллярного подъема. Средний многолетний уровень воды в Невской губе по данным ГМС «Невская устьевая» составляет 0,03 м Б.С. Высота капиллярного подъема для песков, согласно п. 6.1.11 СП 45.13330.2012, составляет 0,30 м. Следовательно, прогнозируемый средний многолетний уровень грунтовых вод составит: $0,03 \text{ м Б.С.} + 0,30 \text{ м} = 0,33 \text{ м Б.С.}$ Таким образом, отметка поверхности застраиваемой территории, с учетом требований СНиП 2.06.15-85 должна быть не менее чем $0,33 \text{ м Б.С.} + 2,00 \text{ м} = 2,33 \text{ м Б.С.}$

Согласно п. 6.2.2.4 СП 45.13330.2012 превышение грунта над водной поверхностью при намыве подводных частей сооружений на затопленных территориях должно быть не менее 1,00-1,50 м для насыпей, возводимых из песчаных грунтов для обеспечения выхода техники.

На основании выполненного анализа требований нормативной документации можно считать, что установленная заданием на проектирование отметка улучшения территории 2,40 м Б.С. достаточна для обеспечения возможности выхода строительной техники и обеспечения условий не затопления и не подтопления территории на этапе Подготовительных работ (земляные работы предшествующие строительству).

Окончательная отметка территории назначается в соответствии с положениями «Проекта планировки территории».



3 Размещение объекта

Объект хозяйственной деятельности, располагается на западе г. Санкт-Петербурга в Василеостровском административном районе.

Объект хозяйственной деятельности ограничен:

- с севера и северо-востока – намывными территориями;
- с востока – Западным скоростным диаметром;
- с юга и запада – акваторией Невской губы Финского залива.

На территории объекта хозяйственной деятельности отсутствуют объекты капитального строительства.

В 150 м к северу от Территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м от Территории 1 и в 800 м от Территории 2.

Территория 1 размещается преимущественно на акватории Невской губы и частично на намывной территории со средней отметкой 2,00 м Б.С. Рельеф дна акватории неровный, перепад глубин составляет минус 0,5 – минус 5,0 м Б.С.

Территория 2 размещается на акватории Невской губы. Рельеф дна акватории ровный, преимущественные глубины составляют минус 1,5 – минус 2,0 м Б.С.

Информация о планировочных решениях приведена в разделе «Схема планировочной организации земельного участка» (Арх.№02084-1, том 2, шифр 0333-0491-ПЗУ).



4 Техничко-экономические показатели объекта

Техничко-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Значение	
	Территория 1	Территория 2
1 Площадь в границах улучшения территорий, м ²	436 142	431 620
2 Длина временного берегоукрепления, м	1 588,64	938,65



5 Состав и характеристика объекта

В соответствии с Заданием хозяйственная деятельность по улучшению территории в целях её дальнейшего освоения, заключается в увеличении высотных отметок территории до отметки плюс 2,40 м Б.С.

Земляные работы для увеличения высотных отметок территории осуществляются гидромеханизированным способом, песчаным грунтом морских месторождений «о. Сескар» и «Стирсудденские банки», поставляемым ЗАО «ЛСР-Базовые». Характеристики песчаного грунта для работ по улучшению территории, обобщенные по данным, предоставленным Заказчиком, приведены в разделе «Проект организации строительства» (Арх.№02086-1, том 4, шифр 0333-0491-ПОС).

Объем земляных работ составит:

- Территория 1 - 1 531 692,00 м³;
- Территория 2 - 1 787 643,00 м³.

Добыча и доставка песчаного грунта с морских карьеров к объекту хозяйственной деятельности, осуществляется по действующим судоходным путям силами и судами ЗАО «ЛСР-Базовые» и в данной работе не рассматриваются.

Выгрузка песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов осуществляется с применением машин гидромеханизации (гидроперегрузателей), принадлежащих ЗАО «ЛСР-Базовые». Места установки гидроперегрузателей определены Заказчиком. Конструкция временных причалов для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов входит в ответственность компании поставщика материала и в данной работе не рассматриваются.

По информации, предоставленной Заказчиком, технологическая акватория и технологическая прорезь, по которой предусмотрен подход судов с песком к гидроперегрузателям, а также временные паловые причалы для установки гидроперегрузателей были сооружены в период 2006-2008г.г. в рамках проекта инженерной подготовки территории, расположенной в Невской губе Финского залива на участке 1 (западнее Васильевского острова). Проект был разработан институтом ОАО «Ленморниипроект» и прошел государственную экологическую экспертизу (Заключение №8, утверждено приказом Управления Федеральной Службы по Надзору в Сфере Природопользования (Росприроднадзора) по Санкт-Петербургу от 10.07.2008г. №92-ЭЗ). В настоящий момент данные объекты существуют и расположены на акватории водного объекта федеральной собственности. Схема границ технологической акватории, предоставленная заказчиком в качестве исходных данных, приведена в приложении В.

Гарантированный суточный объем поставки песчаного грунта с морских карьеров по данным, предоставленным Заказчиком, составляет до 15 300 м³ при работе трех гидроперегрузателей (5 100 м³ на один гидроперегрузатель).



В качестве инженерной защиты выполняется устройство временного берегоукрепления по границе Территории 1 и Территории 2 с водным объектом. Планировочная отметка верха временного берегоукрепления принята плюс 3,40 м Б.С.

Откосное берегоукрепление устраивается в виде наброски из горной массы, выполненной по обратному фильтру из щебня.

Отсыпка горной массы (400-800 кг, $\varphi=37^\circ$) с толщиной слоя 1,5м до отметки плюс 3,4м осуществляется в объеме:

- Территория 1 - 58 700,00 м³;
- Территория 2 - 37 050,00 м³.

Каменные материалы поставляются ЗАО «ЛСР-Базовые» с береговых карьеров Ленинградской области. Доставка каменного материала осуществляется автотранспортом поставщика по дорогам общего пользования.

Описание и объемы работ по временному берегоукреплению приведены в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкция берегоукрепления» (Арх.№02085-1, том 3, шифр 0333-0491-КР).

В соответствии с Задаaniem, работы по улучшению территории выполняются в течение двух лет:

- Территория 1 - первый год строительства (2017 – 2018 гг.);
- Территория 2 – второй год строительства (2019 – 2020 гг.).

Работы выполняются в периоды интенсивной навигации на акватории Финского залива. В связи с этим при производстве работ должна быть обеспечена диспетчеризация движения судов технического флота на акватории производства работ, а также на судовых путях.

Ориентировочно в период с 15 апреля по 15 июня включительно действует рыбохозяйственный запрет на производство работ гидротехнического строительства, связанных с воздействием на водную среду. Ежегодно до начала работ сроки рыбохозяйственных запретов на производство работ должны уточняться. На основании уточненных данных корректируются графики производства работ.

Комплекс работ по улучшению территории включает в себя:

- Подготовительные работы.
- Основные работы по улучшению территории.
- Завершение работ.

Описание работ, последовательности их выполнения и технологии производства, а также обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях приведены в разделе «Проект организации строительства» (Арх.№02086-1, том 4, шифр 0333-0491-ПОС).



6 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденного приказом № 372 от 16.05.2000 г. ООО ПИ «Петрохим-технология» разработан раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС), Арх. № 02126-1, том 5.1, шифр 0333-0491-ООС(СУБ)1 и Арх. № 02127-1, том 5.2, шифр 0333-0491-ООС(СУБ)2.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Арх. №02130-1, том 8.1, шифр 0333-0491-(СУБ)5 и Арх. №02131-1, том 8.2, шифр 0333-0491-(СУБ)6) разработанные в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Основанием для разработки документации являются договор № 6-027-14-п от 28.07.2014 г. между ООО «Балтморпроект» и ООО ПИ «Петрохим-технология» и Задание на разработку соответствующих разделов в составе документации (Арх. № 02127-1, том 5.2, приложение А).

Деятельность ООО ПИ «Петрохим-технология» осуществляется на основании Свидетельства о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: СРО ПСЗ 09-08-16-102-П-016 от 09.08.2016 г. (Арх. № 02127-1, тома 5.2, Приложение Б).

Основными задачами разделов являются:

- определение исходных характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- прогнозирование и оценка основных факторов и видов негативного воздействия на окружающую среду в связи с реализацией планируемой деятельности;
- классификация экологических последствий и связанных с ними социальных, экономических изменений;
- учет в подготавливаемых хозяйственных решениях возможных последствий их реализации.

Анализ воздействия работ по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (Западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков показал, что по всем факторам воздействия на окружающую природную среду не



превышаются предельно-допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной и руководящей литературой.

С точки зрения воздействия на окружающую природную среду строительство и дальнейшая эксплуатация объекта технически - возможны.

Общая величина затрат природоохранного значения представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Размер платы, руб.
1	Период строительства (в период):	6 322 232,39
1.1	Плата за загрязнение водных объектов при дноуглублении (замутнении и химическом загрязнении)	0,00
1.2	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0,00
1.3	Плата за размещение отходов	97 487,16
1.4	Затраты для компенсации наносимого ущерба водным биоресурсам	5 248 800,00
1.5	Затраты на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга)	975 944,23
2	Период эксплуатации (в год):	1 112 220,00
2.1	Затраты для компенсации наносимого ущерба водным биоресурсам	1 112 220,00

В составе документации «Экологического обоснования...» разработан «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)» (Арх.№ 02132-1, том 9, шифр 0333-0491-(СУБ)7).

«Проект технологического регламента...» разработан в соответствии с требованиями распоряжения от 15 мая 2003 года № 1112-ра Администрации Санкт-Петербурга «Об утверждении Правил обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге», с учетом Постановления Правительства Санкт-Петербурга 20.10.2005 N 1589 «О внесении изменений в распоряжения Администрации Санкт-Петербурга от 15.05.2003 N 1112-ра».

При разработке настоящего документа учтены также требования действующих руководящих материалов и нормативно-методических документов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений, в том числе:

- Закона Российской Федерации от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Правил обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге;
- Действующих строительных и санитарных норм и правил, инструкций, стандартов и ГОСТов.



Приложение А

Задание на проектирование

Приложение №1
к дополнительному соглашению №5
от 12.01.2017г.

Приложение № 1
к договору № 23/07/14/491
от «23» июля 2014 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по разработке документации

«Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

1.	Основание для проектирования	1. Договор аренды земельного участка для его комплексного освоения от 03.07.2006 № 01/ЗД-04509 с дополнениями; 2. Договор от 11.12.2013 № ТН-5-21 с дополнениями; 3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского о-ва»; 4. Закон Санкт-Петербурга от 22.12.2005 № 728-99 (ред. от 29.11.2013) «О Генеральном плане Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 21.12.2005); 5. Закон Санкт-Петербурга от 16.02.2009 № 29-10 (ред. от 28.06.2010, с изм. от 23.05.2013) «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 04.02.2009).
2.	Наименование работ	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков.
3.	Место расположения Территории	Город Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова)
4.	Заказчик	Заказчик – АО «Ренессанс Констракшн»
5.	Этапы разработки документации	Разработка документации осуществляется в два этапа согласно Календарному плану (Приложение № 2 к дополнительному соглашению №5 от 12.01.2017г.)
6.	Этап строительства/ вид работ	Подготовительный этап/земляные работы, предшествующие строительству
7.	Источник финансирования	Иные (частные) средства (инвесторов)
8.	Проектная организация	ООО «Балтморпроект»
9.	Назначение Территории	Территория предназначена для жилищного и иного строительства в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.
10.	Цели работы	10.1. Разработка документации, обосновывающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства. 10.2. Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду в порядке, установленном Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372. 10.3. Согласование документации в Федеральном агентстве по рыболовству (его территориальном органе) в порядке, установленном Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 384.



		10.4. Получение положительного заключения уполномоченного органа в области государственной экологической экспертизы.
11.	Состав документации	<p>11.1. Документацию разработать в объеме, необходимом для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об экологической экспертизе».</p> <p>11.2. В составе документации предусмотреть разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пояснительная записка; - Схема планировочной организации земельного участка; - Конструктивные и объемно-планировочные решения; - Проект организации строительства; - Перечень мероприятий по охране окружающей среды; - Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); - Технологический регламент обращения со строительными отходами. <p>11.3. Выполнение земляных работ по улучшению земельных участков под застройку будет осуществляться за счет иных (частных) средств (инвесторов). Раздел «Сметная документация» в составе обосновывающей документации не разрабатывать.</p> <p>11.4. Результат работ по улучшению земельных участков под застройку не является объектом капитального строительства. Разделы (подразделы) документации, относящиеся к объектам капитального строительства, не разрабатывать</p>
12.	Схема планировочной организации земельного участка	<p>12.1. Принять планировочную отметку территории +2,40 м Б.С.</p> <p>12.2. Принять отметку крепления внешней границы территории +3,40 м Б.С.</p> <p>12.3. Учесть разделение работ по улучшению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>12.4. Определить объемы земляных работ с учетом разделения работ по улучшению территории на два этапа по годам.</p> <p>12.5. В графической части разработать, ситуационный план, схему планировочной организации земельных участков с указанием: границ хозяйственной деятельности, границ земельных участков, границы разделения работ по улучшению территории по годам, отметок территории, также разработать картограмму земляных масс.</p>
13.	Конструктивные и объемно-планировочные решения	<p>13.1. Принять крепление внешней откоса территории отметку на границах с акваторией Невской губы Финского залива в виде временного берегоукрепления откосного типа из наброски горной массы, с отметкой верхнего гребня +3,40 м Б.С. Период работы временного берегоукрепления принять 10 лет.</p> <p>13.2. Определить прогнозную величину осадки территории при уплотнении грунтов природного основания и при уплотнении грунтов искусственного основания.</p> <p>13.3. Вычислить прогноз плотностных характеристик искусственного грунтового основания.</p> <p>13.4. Разработать ведомость объемов работ, в том числе с учетом потерь грунта при осуществлении земляных работ, запасов грунта на компенсацию осадок.</p> <p>13.5. В графической части разработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.5.1. План территории; 13.5.2. Принципиальные разрезы по территории. 13.5.3. Конструктивные разрезы временного берегоукрепления.
14.	Проект организации строительства	<p>14.1. Общие сроки выполнения работ предусмотреть в течение 2 (двух) лет (в период с 2017/18 по 2019/20 гг.).</p> <p>14.2. Выполнение работ предусмотреть гидромеханизированным способом песчаным грунтом предоставляемым ЛСР-Базовые.</p> <p>14.3. Доставку песчаного грунта предусмотреть плавучим транспортом типа «река-море».</p> <p>14.4. Разгрузку грунта предусмотреть гидрорегуляторами ЛСР Базовые.</p> <p>14.5. Учесть ограничения на проведение работ на акватории Невской губы в период весеннего нереста, осенних миграций и нереста лососевых видов рыб и озимой формы миноги.</p> <p>14.6. Предусмотреть автономное обеспечение строительной площадки</p>



		<p>электричеством, и водой.</p> <p>14.7. Предусмотреть автономное водоотведение.</p> <p>14.8. Мероприятия по улучшению свойств грунтового основания не предусматривать.</p>
15.	Природоохранные мероприятия	<p>15.1. Разделы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) разработать в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>15.2. Учесть разделение работ по улучшению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>15.3. С учетом п. 17.1 и п. 17.7 данного Задания вариантность разработки не предусматривать.</p> <p>15.4. Для разработки мероприятий по компенсации ущерба водным биоресурсам привлечь специализированные организации Федерального агентства по рыболовству.</p> <p>15.5. Сведения, необходимые для разработки ОВОС и ПМООС и отсутствующие в отчете по инженерным изысканиям (п. 17.2 данного Задания), предоставляются Заказчиком.</p> <p>Оценку воздействия на геологическую среду выполнить на основе данных пп.17.1, 17.2 и пп. 13.2, 13.3 данного Задания.</p>
16.	Дополнительные требования	<p>16.1. Проектная организация обязана быть членом СРО.</p> <p>16.2. Субподрядные организации привлекаются проектной организацией по согласованию с Заказчиком и с его письменного согласия.</p>
17.	Исходные данные для разработки	<p>17.1. Проект (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)».</p> <p>17.2. Технический отчет о выполнении инженерных изысканий по объекту: «Инженерная подготовка территории (юг) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)» (шифр 362-13, ООО «ГИАТО Инж.», 2014 г.).</p> <p>17.3. Сведения о запасах песчаного грунта, состав песчаного материала и сертификат на его применение для образования территории.</p> <p>17.4. Перечень основного оборудования для выполнения работ по образованию территории с техническими и производственными характеристиками.</p> <p>17.5. Схема путей движения транспорта по доставке материалов наземным и водным путем.</p> <p>17.6. Информация об интензивности поставки материалов для образования территории.</p> <p>17.7. Заключение № 8 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Санкт-Петербургу от 10.07.2008 № 92-ЭЗ.</p> <p>17.8. Отчет о гидрографических работах ООО «Морская геодезия», выполненные по заказу № БДКИ-228 от 16.07.2013. Сведения о рельефе дна в составе эталон П/1 и П/2 на участке площадью 80 га.</p> <p>17.9. Отчет о гидрографических работах ООО «Новиус ГидроПро», выполненные на подходе технологическом канале и маневровой акватории 20.06.2011 года, прилегающих к эталон П/1 и П/2.</p> <p>17.10. Материалы инженерных изысканий, включая инженерно-экологические и гидрометеорологические для образования территории.</p> <p>17.11. Сведения об источнике скальных грунтов для устройства берегоукрепления с характеристиками этих грунтов.</p> <p>17.12. Сведения об организациях планируемых для санитарного обеспечения строительства (компании по вывозу и утилизации отходов, места вывоза, захоронения и утилизации отходов).</p> <p>17.13. Схема с указанием места размещения строительного городка.</p> <p>17.14. Общая схема объекта хозяйственной деятельности с указанием: границ объекта хозяйственной деятельности, границ земельных участков в составе объекта хозяйственной деятельности, границ зон зеленых насаждений, границ разделений работ на этапы по годам, границ</p>



		<p>расположения маневровой технологической акватории и подходной технологической прорези.</p> <p>17.15. Ведомость координат границ указанных в пункте 17.14.</p> <p>Правоустанавливающие документы на объект хозяйственной деятельности (кадастровые паспорта, документы регистрации права пользования, договора аренды и т.п.)</p> <p>17.16. Топографический план от 17.12.2013 шифр заказа № 477-13(4161), выполненный ОАО «Грест геодезических работ и инженерных изысканий».</p> <p>17.17. Иные исходные данные и материалы для проектирования по отдельным дополнительным запросам.</p> <p>17.18. Ширина технологической прорези 80,0 м.</p> <p>17.19. Отметка дна технологической прорези и акватории минус 4,5 м Б.С.</p>
18.	Согласование документации	<p>18.1. По поручению заказчика участвовать в организации и проведении обсуждения документации с гражданами и общественными организациями (объединениями).</p> <p>18.2. По поручению заказчика осуществлять согласование документации в Федеральном агентстве по рыболовству (его территориальном органе) в порядке, установленном Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 384.</p> <p>18.3. По поручению заказчика и целях получения положительного заключения государственной экологической экспертизы представлять интересы технического заказчика в Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (его территориальном органе).</p>
19.	Требования к отчетной документации	<p>19.1. Документация должна соответствовать требованиям действующих законодательных, правовых и нормативных актов.</p> <p>19.2. Оформление документации должно соответствовать «ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 № 156-ст).</p>
20.	Представление документации	<p>20.1. Документация оформляется и передается Заказчику в 6-и экземплярах, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на бумажном носителе информации (в книгах) в 5-х экземплярах; - на электронном носителе информации (на CD носителе) в 1 экземпляре текст проектной документации в электронном виде в формате Microsoft Word 97-2003 и формате PDF-файлов, чертежи в формате DWG и PDF-файлов, выполненные в местной системе координат 1964 года. <p>20.2. Согласования документации и заключения по документации уполномоченных органов в соответствии с описанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оригиналы на бумажных носителях информации (экз. 1); - скан-копии в электронном виде в формате PDF-файлов на CD носителе (экз.2). <p>20.3. Для проведения необходимых согласований документации, а также государственной экологической экспертизы оформляется необходимое количество дополнительных экземпляров на бумажном носителе информации и в электронном виде.</p>
21.	Сроки выполнения работ	В соответствии с Календарным планом (Приложение № 2 к дополнительному соглашению №5 от 12.01.2017г.).

ПОДПИСИ СТОРОН



 Исполнитель:
 Генеральный директор
 ООО «Балтморпроект»

 В.И. Шабанов
 МП



 Заказчик:
 Генеральный директор
 АО «Ренева-СпецКонстракшн»

 А.Ю. Власенко
 МП



Приложение Б
Копии Свидетельств о допуске к работам по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства





**Саморегулируемая организация
по подготовке проектной документации**

**Некоммерческое партнерство
«Проектные организации Северо-Запада»**

Санкт-Петербург, Загородный пр., 5, www.ponw.ru, E-mail: info@ponw.ru
Зарегистрировано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
с внесением сведений в государственный реестр саморегулируемых организаций
от 09 ноября 2009 года номер СРО-П-044-09112009

Санкт-Петербург **15 апреля 2016 года**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства**

№ П - 044 - 075.11

**Выдано члену саморегулируемой организации
Обществу с ограниченной ответственностью
«Балтморпроект»**

ООО «Балтморпроект», Санкт-Петербург,
ИНН 7813417844, ОГРН 1068847247269

Основание для выдачи свидетельства:
решение правления СРО НП «Проектные организации Северо-Запада»
протокол № 75 от 14 апреля 2016 года

**Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, ука-
занным в приложениях 1, 2 к настоящему Свидетельству, которые ока-
зывают влияние на безопасность объектов капитального строитель-
ства.**

Начало действия с 15 апреля 2016 года.
Свидетельство без приложений 1, 2 не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного свидетельства
№ П - 044 - 075.10 от 11.02.2016 г.

Директор партнерства _____ В.С. Морозов





Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15 апреля 2016 г.
№ П-044-075.11

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, **включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Проектные организации Северо-Запада», Общество с ограниченной ответственностью «Балтморпроект» имеет Свидетельство**

№	Наименование вида работ
1	<p>Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</p> <p>1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка</p> <p>1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта</p> <p>1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения</p>
2	Работы по подготовке архитектурных решений
3	Работы по подготовке конструктивных решений
4	<p>Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</p> <p>4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения</p> <p>4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации</p> <p>4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*</p> <p>4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*</p> <p>4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами</p> <p>4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения</p>
5	<p>Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</p> <p>5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений</p> <p>5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений</p> <p>5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений</p> <p>5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем</p> <p>5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений</p>
6	<p>Работы по подготовке технологических решений:</p> <p>6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов</p> <p>6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов</p> <p>6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов</p> <p>6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов</p> <p>6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов</p> <p>6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов</p> <p>6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов</p>



Продолжение приложения 1
к Свидетельству о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
от 15 апреля 2016 г.
№ П-044-075.11

№	Наименование вида работ
7	Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов 7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации *
9	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Балтморпроект» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации (по генеральному проектированию) для особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), стоимость которых по одному договору составляет 300 (триста) и более млн. рублей.

Свидетельство о допуске разрешает подготовку проектной документации по следующим особо опасным и технически сложным объектам:

- гидротехнические сооружения первого и второго классов, устанавливаемые в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений;
- морские порты за исключением морских специализированных портов, предназначенных для обслуживания спортивных и прогулочных судов;
- уникальные объекты, в проектной документации которых предусмотрено залужение подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров.

Примечание: Нулевизация видов работ сохранена в соответствии с приказом № 624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития Российской Федерации.

Директор партнерства



В.С. Морозов



Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
от 15 апреля 2016 г.
№ П-044-075.11

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
(кроме особо опасных и технически сложных объектов,
объектов использования атомной энергии)
и о допуске к которым член Саморегулируемой организации
Некоммерческое партнерство «Проектные организации Северо-Запада»,
Общество с ограниченной ответственностью
«Балтморпроект»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	Работы по подготовке архитектурных решений
3	Работы по подготовке конструктивных решений
4	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, приточной-вытяжной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6	Работы по подготовке технологических решений: 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне



Продолжение приложения 2
к Свидетельству о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
от 15 апреля 2016 г.
№ П-044-075.11

№	Наименование вида работ
	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
9	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Балтморпроект» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства (по генеральному проектированию), стоимость которых по одному договору составляет 300 (триста) и более млн. рублей.

Примечание: Нумерация видов работ сохранена в соответствии с приказом № 624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития Российской Федерации.

Директор партнерства



В.С. Морозов



В настоящем документе
прошито и пронумеровано
3 листов
Директор ИИ «Проектные
организации Северо-Запад»
В.С.Морозов





**Саморегулируемая организация
по выполнению инженерных изысканий**

Некоммерческое партнерство

«Изыскательские организации Северо-Запада»

Санкт-Петербург, Загородный пр., 5, www.izonw.ru, E-mail: info@izonw.ru
Зарегистрировано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
с внесением сведений в государственственный реестр саморегулируемых организаций
от 23 декабря 2009 года номер СРО-И-011-23122009

Санкт-Петербург **16 марта 2012 года**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства**

№ И - 011 - 077.2

Выдано члену саморегулируемой организации
Обществу с ограниченной ответственностью
«Балтморпроект»

ООО «Балтморпроект», Санкт-Петербург,
ИНН 7813417844, ОГРН 1089847247269

Основание для выдачи свидетельства:
решение правления СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада»
протокол № 22 от 15 марта 2012 года

**Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, ука-
занным в приложениях 1 и 2 к настоящему Свидетельству, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строитель-
ства.**

Начало действия с 16 марта 2012 года.
Свидетельство без приложений 1 и 2 не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного свидетельства
№ И - 011 - 077.1 от 24.12.2010 г.

Председатель правления партнерства _____ Б.В. Резунков

Директор партнерства _____ В.С. Морозов





Приложение 1
к Свидетельству о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
от 16 марта 2012 г.
№ И-011-077.2

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства,
включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства,
(кроме объектов использования атомной энергии)
и о допуске к которым член Саморегулируемой организации
Некоммерческое партнерство «Изыскательские организации Северо-Запада»,
Общество с ограниченной ответственностью
«Балтморпроект»
имеет Свидетельство

№	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 обновления 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
2	Работы в составе инженерно-геологических изысканий: 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
6	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

Примечания: Нумерация видов работ сохранена в соответствии с приказом № 624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития Российской Федерации.

Председатель правления партнерства

Б.В. Резунков

Директор партнерства

В.С. Морозов



Приложение 2
к Свидетельству о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства
от 16 марта 2012 г.
№ И-011-077.2

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
(кроме особо опасных и технически сложных объектов,
объектов использования атомной энергии)
и о допуске к которым член Саморегулируемой организации
Некоммерческое партнерство «Изыскательские организации Северо-Запада»,
Общество с ограниченной ответственностью
«Балтморпроект»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий: 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезическое наблюдение 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
2	Работы в составе инженерно-геологических изысканий: 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
6	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

Примечание: Нумерация видов работ сохранена в соответствии с приказом № 624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития Российской Федерации.

Председатель правления партнерства

Б.В. Резунков

Директор партнерства

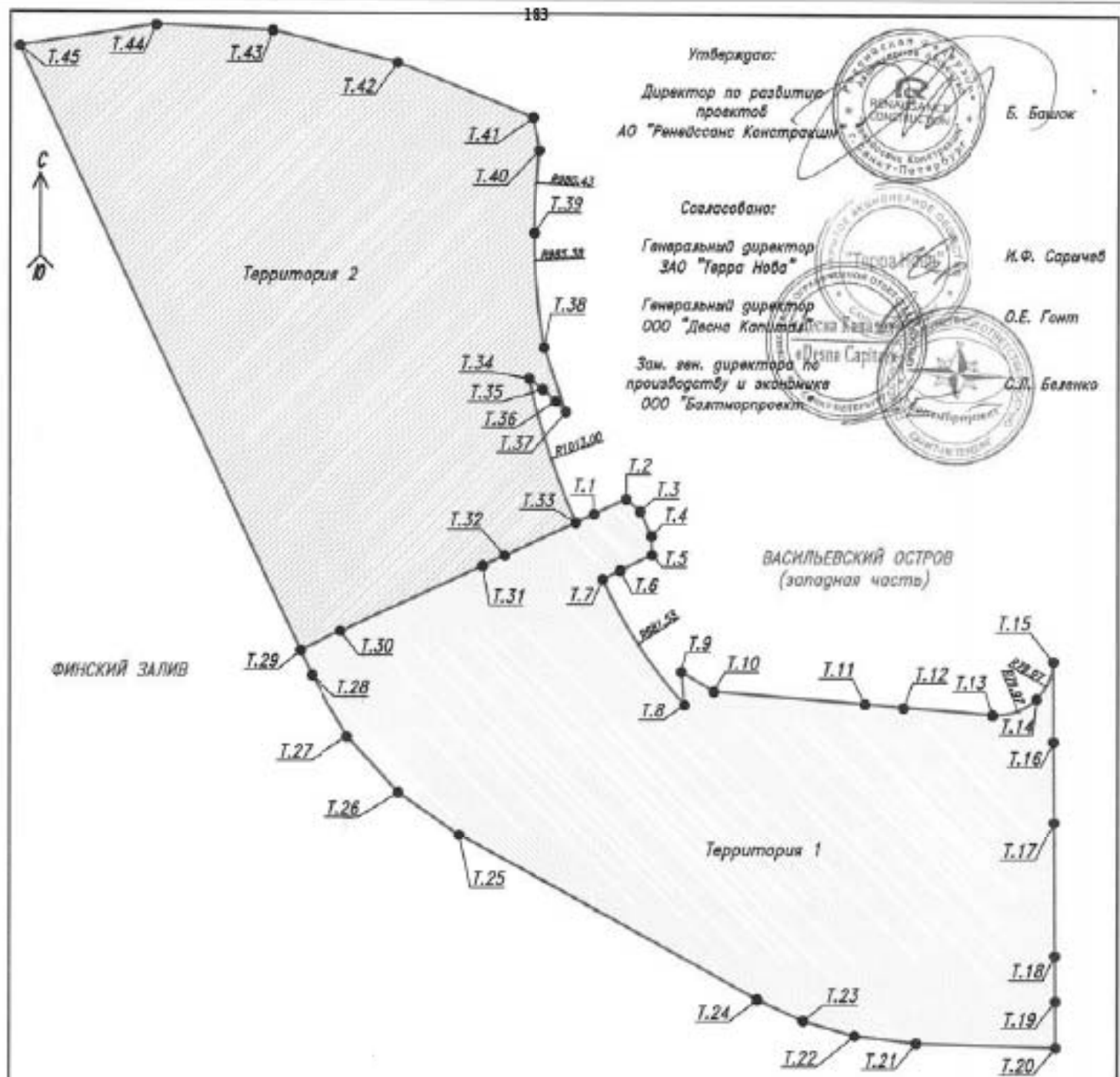
В.С. Морозов





Приложение В
Схемы границ улучшения территорий земельных участков под
застройку и границ технологической акватории





Вершины координат геоидальной точки Территории 1

Истор. пункт	Координаты		Примечание	Истор. пункт	Координаты		Примечание
	X	Y			X	Y	
T.1	94175.68	157100.85		T.16	93854.76	157787.46	
T.2	94196.82	157146.89		T.17	93741.35	157758.28	
T.3	94176.24	157188.85		T.18	93552.21	157738.89	
T.4	94145.12	157182.79		T.19	93486.29	157780.44	
T.5	94118.52	157183.48		T.20	93424.88	157780.74	
T.6	94096.70	157138.73		T.21	93428.67	157528.82	
T.7	94084.48	157113.48		T.22	93440.21	157472.27	
T.8	93906.85	157229.69		T.23	93481.81	157389.12	
T.9	93852.21	157285.44		T.24	93491.48	157333.81	
T.10	93825.22	157271.28		T.25	93722.81	156910.22	
T.11	93807.78	157485.42		T.26	93794.11	156824.89	
T.12	93802.78	157541.28		T.27	93862.71	156730.89	
T.13	93882.28	157870.82		T.28	93848.82	156889.01	
T.14	93814.84	157735.28	п=78.87	T.29	93894.81	156882.49	
T.15	93867.48	157787.28	п=78.87	T.30	94071.11	156741.82	
				T.31	94185.81	156935.84	
				T.32	94117.84	156874.88	
				T.33	94184.80	157075.28	

Вершины координат геоидальной точки Территории 2

Истор. пункт	Координаты		Примечание
	X	Y	
T.34	93884.81	156882.49	
T.35	94071.11	156741.82	
T.36	94185.81	156935.84	
T.37	94117.84	156874.88	
T.38	94184.80	157075.28	п=113.02
T.39	94386.81	157088.72	
T.40	94351.41	157038.12	
T.41	94348.81	157046.82	
T.42	94218.51	157080.82	
T.43	94415.78	157028.82	
T.44	94372.28	157015.88	п=85.38
T.45	94388.24	157022.48	п=85.43
T.46	94734.88	157018.81	
T.47	94811.47	156821.48	
T.48	94858.80	156841.28	
T.49	94861.20	156478.81	
T.50	94832.81	156201.85	

1. Система высот - Балтийское 1977 г.
2. Система координат - местная 1964 г.
3. Технологический план выполнен ОАО "Трест геодезических работ и материалов извещения". Шифр заказа 477-13(4161).
4. Положение границ между участками территории и берегом объектов приняты по данным нивелирных работ Балтийской системы высот 1977 г.
5. Граница между Территорией 1 и Территорией 2 проведена по линии, образованной координатами разбивочных точек 28-33.

Схема границ улучшения территорий земельных участков под застройку

ФИНСКИЙ ЗАЛИВ

Территория 2

ВАСИЛЬЕВСКИЙ ОСТРОВ
(западная часть)Возможность использования различных точек границы маневровой
акватории и подходов к каналу в зависимости от СНО

№ п/п	Координаты		Примечания
	X	Y	
1	6647421,17	677864,58	
2	6647503,65	677948,26	
3	6647449,94	678073,27	
4	6647621,53	678214,18	
5	6647530,27	678254,23	
6	6647884,65	678257,06	
7	6647569,80	678572,15	
8	6648048,08	678372,19	
9	6647848,73	678768,51	

Территория 1

Утверждаю:

Директор по развитию
проектов
АО "Ренессанс Констракшн"

Б. Башок

Согласовано:

Зам. ген. директора по
производству и экономике
ООО "Балтийсморпроект"

С.Л. Белянко

Условные обозначения

- временные средства навигационного обеспечения (СНО)

- граница маневровой акватории и подхода к каналу

1. Система высот - Балтийская 1977 г.
2. Система координат WGS-84, проекция UTM, ЗС зона

Схема маневровой акватории и подхода к каналу
к гидротехническим сооружениям с растоянием СНО

Приложение Г
Копии первых листов кадастровых паспортов и первых листов
кадастровых выписок



Приложение Д Выкопировка с Карты границ функциональных зон Санкт-Петербурга

(приложение 2 к Закону Санкт-Петербурга "О Генеральном плане Санкт-Петербурга"
от 21 декабря 2005 года N 728-99)



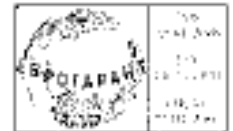
Зона «ДИ», согласно условным обозначениям к данной карте, относится к «Деловой зоне всех видов общественно-деловой застройки и объектов водного транспорта с включением объектов жилой застройки и объектов инженерной инфраструктуры, связанных с обслуживанием данной зоны».





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

198035, Санкт-Петербург, ул. Габушевская д.3, тел: +7(812)251-41-10, факс: +7(812)495-67-45 e-mail: bmp@baltmp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренессанс Констракшн»

Арх. № 02084-1

взамен Арх. №02084

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»**

0333-0491-ПЗУ

Том 2

Корректировка по замечаниям экспертизы



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТОМОРПРОЕКТ

по проектированию и изысканиям в области морского транспорта



198035, Санкт-Петербург, ул. Гансальская д.3, тел: +7(812)251-41-18, факс: +7(812)495-87-45 e-mail: bmp@baltmp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренессанс Констракшн»

Арх. № 02084-1

в замен Арх. №02084

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»**

0333-0491-ПЗУ

Том 2

Корректировка по замечаниям экспертизы

Генеральный директор

Главный инженер проекта



В.И. Шабанов

С.Л. Беленко

Обозначение	Наименование	Примечание
0333-0491-ПЗУ.С	Содержание тома	Арх. №02084-1 2
0333-0491-СП	Состав проекта	3
0333-0491-ПЗУ.ПЗ	Текстовая часть	4
0333-0491-000-ПЗУ	<u>Графическая часть</u>	
	Лист 1 – Ситуационный план	19
	Лист 2 – Схема планировочной организации земельного участка. Территория 1 и территория 2	20
	Лист 3 – План земляных масс от сущ. отметок до отм. 0.00 м Б.С. Территория 1	21
	Лист 4 – План земляных масс от сущ. отметок до отм. 0.00 м Б.С. Территория 2	22
	Лист 5 – План земляных масс от отм. 0.00 м Б.С. до отметки 2.40 м Б.С. Территория 1	23
	Лист 6 – План земляных масс от отм. 0.00 м Б.С. до отметки 2.40 м Б.С. Территория 2	24

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Степаненкова		<i>М.Степаненкова</i>	01.2017
Нач. отд.		Гальченко		<i>Г.Гальченко</i>	01.2017
Н.контр.		Сорокин		<i>С.Сорокин</i>	01.2017
ГИП		Беленко		<i>Е.Беленко</i>	01.2017

0333-0491-ПЗУ.С

Содержание тома 2

Студия	Лист	Листов
II	I	I



БАЛТМОПРОЕКТ

Номер тома	Обозначение	202 Наименование	Примечание
1	0333-0491-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»	Арх.№02083-1
2	0333-0491-ПЗУ	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Арх.№02084-1
3	0333-0491-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Конструкция берегоукрепления	Арх.№02085-1
4	0333-0491-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»	Арх.№02086-1
5.1	0333-0491-ООС(СУБ)1 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка»	Арх.№02126-1
5.2	0333-0491-ООС(СУБ)2 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения».	Арх.№02127-1
6	0333-0491-(СУБ)3 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ЗАО «Фирма «УНИКОМ»	Раздел «Моделирование распространения полей мутности»	Арх.№02128-1
7	0333-0491-(СУБ)4 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ГОСПИОРХ	Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы»	Арх.№02129-1
8.1	0333-0491-(СУБ)5 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка»	Арх.№02130-1
8.2	0333-0491-(СУБ)6 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения»	Арх.№02131-1
9	0333-0491-(СУБ)7 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)»	Арх.№02132-1

СОГЛАСОВАНО

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
	Имя	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись

Состав проекта - Заочерсть

0333-0491-СП

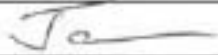
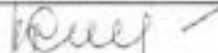
ИИ	Белозер	2013
Исп. отд.		
П. контро.		
Проверка		
Разработка		

Состав проекта


Страниц	Лист	Листов
	1	1

 **БАЛТМОПРОЕКТ**

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Начальник отдела		01.2017	Р.С. Гальченко
Ведущий инженер		01.2017	В.В. Степаненкова

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Н.контр.		01.2017	Н.И. Сорокин



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	4
2	Характеристика земельного участка.....	5
3	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	6
4	Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент).....	7
5	Технико-экономические показатели земельного участка	8
6	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод	9
7	Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	10
8	Описание решений по благоустройству территории	11
9	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения	12
10	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения	13
11	Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения.....	14
12	Объемы работ.....	15
13	Ссылочные нормативные документы	16



1 Общие сведения

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» в составе документации объекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» выполнен на основании договора № 23/07/14/491 от 23.07.2014.

Целью данной работы является разработка документации, обосновывающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства.

В качестве исходных данных послужили следующие материалы:

- задание на проектирование;
- морская карта 28030 «Финский залив, Невская губа, Дельта реки Невы»;
- схема границ улучшения территорий земельных участков под застройку;
- схема маневровой акватории и подходного канала к гидротранспорту с расстановкой СПО;
- топографический план от 17.12.2013 шифр заказа 477-13(4161), выполненный ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».



2 Характеристика земельного участка

Территория 1 и территория 2, подлежащие улучшению путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков, расположены по адресу: город Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова).

Ситуационный план см. лист 1 графических материалов.

Территория 1 и территория 2 ограничены:

- с севера и северо-востока – намывными территориями;
- с востока – Западным скоростным диаметром;
- с юга и запада – акваторией Невской губы Финского залива.

На территории 1 и территории 2 отсутствуют объекты капитального строительства.

Через территорию 1 и территорию 2 проложены инженерные сети связи.

В 150 м к северу от территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м от территории 1 и в 800 м от территории 2.

Территория 1 размещается преимущественно на акватории Невской губы и частично на намывной территории со средней отметкой 2,00 м Б.С. Рельеф дна акватории ровный, перепад глубин составляет минус 0,5-5 м Б.С.

Территория 2 размещается на акватории Невской губы. Рельеф дна акватории ровный, преимущественные глубины составляют минус 1,5-2 м Б.С.



3 Обоснование грани санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах грани земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации

В данной работе не предусматривается проектирование объектов капитального строительства. В связи с этим обоснование грани санитарно-защитных зон не требуется.



4 Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании правоустанавливающих документов приведенных в томе 0333-0491-000-ПЗ.

Документация объекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» разработана в соответствии с Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова».

Организация территории 1 и территории 2 в западной части Васильевского острова предусматривается Проектом планировки под многофункциональную застройку.

Категория земель территории 1 и территории 2 относится к землям населенных пунктов с разрешенным использованием для размещения административно-управленческих и общественных объектов.

На территории 1 и территории 2 в дальнейшем возможно формирование среды высокого градостроительного и архитектурно-художественного качества, обеспечивающей потребности города в современном жилье, центрах деловой и социально-культурной активности.



5 Технико-экономические показатели земельного участка

Технико-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Значение	
	Территория 1	Территория 2
1 Площадь в границах удлинения территорий, м ²	436 142	431 620
2 Длина временного берегоукрепления, м	1 588,64	938,65
3 Плотность застройки, %	--	--



6 Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

В данной работе не требуется выполнение инженерной подготовки территории.

В качестве инженерной защиты выполняется устройство временного берегоукрепления по границе территории 1 и территория 2 с водным объектом. Описание и объемы работ по временному берегоукреплению приведены в томс 0333-0491-000-КР.



7 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

В данной работе представлены решения по улучшению территории 1 и территории 2 под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков. В соответствии с заданием на проектирование планировочная отметка территории 1 и территории 2 принята 2,40 м Б.С.

Планировочная отметка верха временного берегоукрепления, проходящего по границе территории 1 и территории 2 с водным объектом составляет 3,40 м Б.С. Переход с отметки 3,40 м Б.С. на отметку 2,40 м Б.С. выполнен откосом заложением 1:2.

Схему планировочной организации земельного участка см. лист 2 графических материалов.



8 Описание решений по благоустройству территории

В данной работе не предусматривается нарушение существующих решений по благоустройству и проектирование новых решений по благоустройству.



- 9** Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения

В данной работе отсутствуют проектируемые объекты капитального строительства, требующие зонирования.



10 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения

В данной работе не предусматривается изменение существующих схем транспортных коммуникаций и проектирование новых схем транспортных коммуникаций.



11 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения

В данной работе не предусматривается изменение существующих схем транспортных коммуникаций и проектирование новых схем транспортных коммуникаций.



12 Объемы работ

Ведомость объемов работ представлена в таблице 2.

Таблица 2

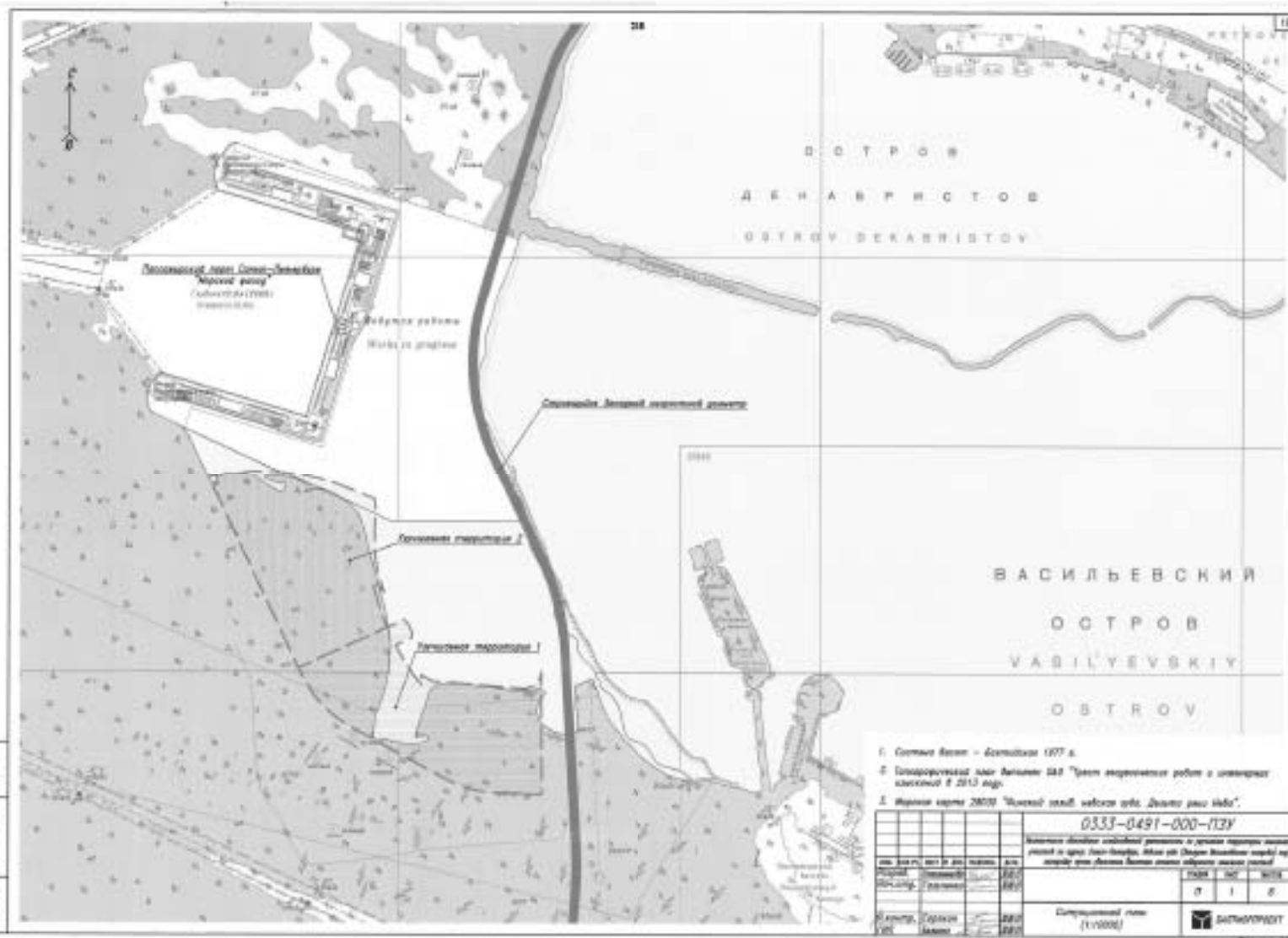
№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<u>I. Улучшение территории 1</u>				
1	Общий объем грунта для увеличения высотных отметок всего, в т.ч.	м ³	1 212 544	
	- от естественных отметок до 0.00 м Б.С.	м ³	446 067	
	- от отметки 0.00 м Б.С. до отметки 2.40 м Б.С.	м ³	766 477	
<u>II. Планировка территории 1</u>				
2	Площадь планировки территории на отметку 2.40 м Б.С.	м ²	392 938	
3	Планировка территории на отметку 2.40 м Б.С., в т.ч.:			
	- общий объем насыпи грунта	м ³	4 325	
	- общий объем выемки грунта	м ³	19 188	
<u>III. Улучшение территории 2</u>				
4	Общий объем грунта для увеличения высотных отметок всего, в т.ч.	м ³	1 555 882	
	- от естественных отметок до 0.00 м Б.С.	м ³	590 228	
	- от отметки 0.00 м Б.С. до отметки 2.40 м Б.С.	м ³	965 654	
<u>IV. Планировка территории 2</u>				
5	Площадь планировки территории	м ²	417 881	
6	Общий объем выемки при планировке территории на отметку 2.40 м Б.С.	м ³	862	



13 Ссылочные нормативные документы

- РД 31.3.01.01-93 Руководство по технологическому проектированию морских портов
- РД 31.3.05-97 Нормы технологического проектирования морских портов





1. Состояние территории - документ 1977 г.
 2. Проектная документация ООО "Транс-инженеринг-сервис" в отношении территории площадью 8 2013 кв.м.
 3. Проектная документация ООО "Транс-инженеринг-сервис" в отношении территории площадью 28000 кв.м.

0333-0491-000-ПЗУ

Информация об объекте: **Секторная зона санитарной защиты**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость
1	Работы по проектированию	шт.	1	1000000
2	Работы по изысканиям	шт.	1	1000000
3	Работы по проектированию	шт.	1	1000000
4	Работы по изысканиям	шт.	1	1000000
5	Работы по проектированию	шт.	1	1000000
6	Работы по изысканиям	шт.	1	1000000

Составитель: **ООО "ТРАНС-ИНЖЕНЕРИНГ-СЕРВИС"**
 (1/10000)



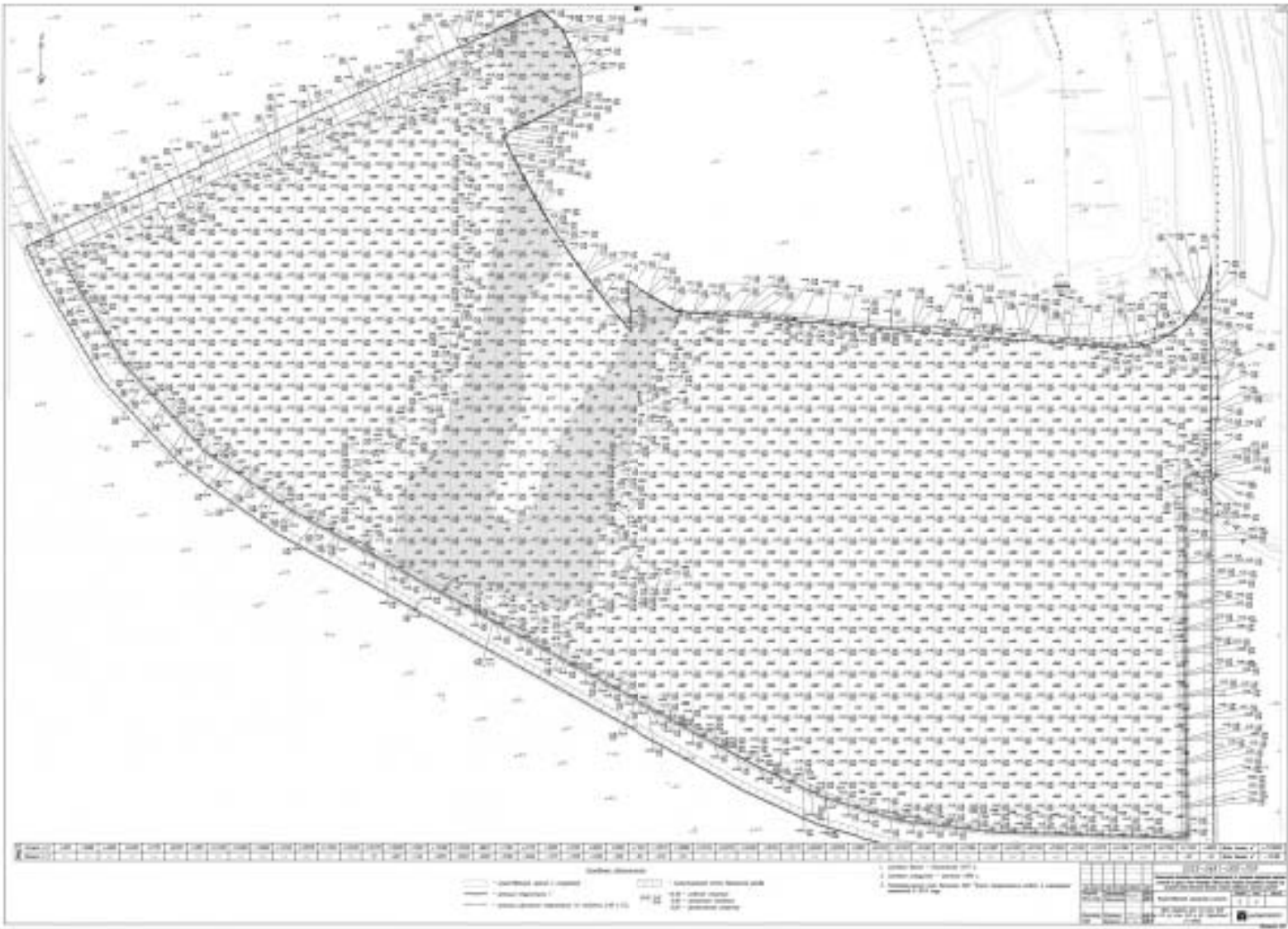
- Legenda**
-  KONSTRUKCIJA
 -  OGRANIČENJE
 -  OGRANIČENJE
 -  OGRANIČENJE
 -  OGRANIČENJE

1. Datum izdavanja: 15.05.2014.
 2. Datum izdavanja: 15.05.2014.
 3. Projektant: [Ime i Prezime]
 4. [Ostali podaci]

PROJEKCIJA		PROJEKTOVANJE	
NO	OPIS	NO	OPIS
1	PROJEKCIJA	1	PROJEKTOVANJE
2	PROJEKCIJA	2	PROJEKTOVANJE
3	PROJEKCIJA	3	PROJEKTOVANJE
4	PROJEKCIJA	4	PROJEKTOVANJE
5	PROJEKCIJA	5	PROJEKTOVANJE
6	PROJEKCIJA	6	PROJEKTOVANJE
7	PROJEKCIJA	7	PROJEKTOVANJE
8	PROJEKCIJA	8	PROJEKTOVANJE
9	PROJEKCIJA	9	PROJEKTOVANJE
10	PROJEKCIJA	10	PROJEKTOVANJE



<p>Legend</p> <ul style="list-style-type: none"> Boundary of the site Boundary of the plot Boundary of the building Boundary of the road Boundary of the water body Boundary of the plot Boundary of the building Boundary of the road Boundary of the water body 	<p>Scale</p> <p>1:1000</p> <p>1 cm = 10 m</p>
--	--





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

198025, Санкт-Петербург, ул. Васильевский д.3, офис 416Б. тел. +7(812)251-41-19, факс +7(812)495-07-15 e-mail: bnp@baltmp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренессанс Констракшн»

Арх. № 02085-1

вместе арх. №02085

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-
ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.
КОНСТРУКЦИЯ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ»**

0333-0491-КР

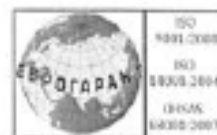
Том 3

Корректировка по замечаниям экспертизы



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

198035, Санкт-Петербург, ул. Гавсальская д.3, офис 416 Б, тел.: +7(812)251-41-18, факс: +7(812)495-87-45 e-mail: bmp@baltmp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренейсанс Констракшн»

Арх. № 02085-1
взамен арх. №02085

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-
ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.
КОНСТРУКЦИЯ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ»**

0333-0491-КР

Том 3

Корректировка по замечаниям экспертизы

Генеральный директор

Главный инженер проекта



В.И. Шабанов

С.Л. Беленко

2017

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0333-0491-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»	Арх.№02083-1
2	0333-0491-ПЗУ	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Арх.№02084-1
3	0333-0491-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Конструкция берегоукрепления	Арх.№02085-1
4	0333-0491-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»	Арх.№02086-1
5.1	0333-0491-ООС(СУБ)1 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка»	Арх.№02126-1
5.2	0333-0491-ООС(СУБ)2 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения».	Арх.№02127-1
6	0333-0491-(СУБ)3 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ЗАО «Фирма «УНИКОМ»	Раздел «Моделирование распространения полей мутности»	Арх.№02128-1
7	0333-0491-(СУБ)4 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ГОСНИОРХ	Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы»	Арх.№02129-1
8.1	0333-0491-(СУБ)5 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка»	Арх.№02130-1
8.2	0333-0491-(СУБ)6 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения»	Арх.№02131-1
9	0333-0491-(СУБ)7 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)»	Арх.№02132-1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0333-0491-СП

Реработал					
ГИП	Беленко		01.2017		

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
II	I	I



БАЛТМОРПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Примечание
0333-0491-КР С	Содержание тома	сквозная нумерация Арх. №02085 2
0333-0491-СП	Состав проектной документации	3
0333-0491-КР.ТЧ	Текстовая часть	4-31
	Графическая часть:	
0333-0491-КР	Лист 1 – Территория 1. Дамба. План	32
	Лист 2 – Территория 2. Дамба. План	33
	Лист 3 – Разрез 1-1	34
	Лист 4 – Разрез 2-2	35
	Лист 5 – Разрез 3-3	36
	Лист 6 – Разрез 4-4	37
	Лист 7 – Разрез 5-5	38
	Лист 8 – Разрез 6-6	39
	Лист 9 – Разрез 7-7	40
	Лист 10 – Разрез 8-8	41
	Лист 11 – Разрез 9-9	42
	Лист 12 – Разрез 10-10	43
	Лист 13 – Разрез 11-11	44
	Лист 14 – Разрез 12-12	45
	Лист 15 – Разрез 13-13	46
	Лист 16 – Разрез 14-14	47
	Лист 17 – Разрез 15-15	48
	Лист 18 – Экспликация грунтов	49

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата


Инв. № подл.
02085

0333-0491-КР С

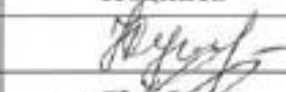



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		ГНП	Беленко		10.2015
		Нач. отд.	Кумушкина		10.2015
		Н. контр.			
		Проверил	Ковалев		10.2015
		Разработал	Гарбар		10.2015

Содержание тома

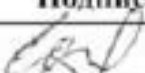
Стадия	Лист	Листов
П		1


БАЛТМОРПРОЕКТ

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Начальник ОГС			О.В. Кумушкина
Заведующий группой			А.В. Ковалев
Инженер 2 категории			Б.В. Гарбар
Инженер 2 категории			Г.К. Ульянов

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Начальник отдела ОСН			Н.И. Сорокин

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие данные	4
2	Естественные условия площадки строительства	5
2.1	Метеорологические условия	5
2.2	Гидрологические условия	6
2.2.1	Уровни воды	7
2.2.2	Ветровое воздействие	8
2.2.3	Течения	9
2.2.4	Температура и соленность воды	10
2.3	Ледовый режим	11
2.4	Гидрогеологические условия	12
2.5	Геологические условия	13
3	Конструктивные решения	18
4	Основные результаты расчетов	19
5	Ведомость объемов работ	20
6	Ссылочные и нормативные документы	22
	Приложение А (обязательное) Задание на проектирование	23

1 Общие данные

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» в составе документации объекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» выполнен на основании договора № 23/07/14/491 от 23.07.2014.

Целью данной работы является разработка документации, обосновывающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства.

В качестве исходных данных послужили следующие материалы:

- задание на проектирование;
- морская карта 28030 «Финский залив, Невская губа, Дельта реки Нева»;
- схема границ улучшения территории земельных участков под застройку;
- схема маневровой акватории и подходного канала к гидронерегрузателям с расстановкой СНО;

топографический план от 17.12.2013 шифр заказа 477-13(4161), выполненный ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».

2 Естественные условия площадки строительства

2.1 Метеорологические условия

Район строительства расположен на акватории Финского залива, прилегающей к территории западной части Васильевского острова, южнее р. Смоленки в г. Санкт-Петербурге.

Климат восточной части Финского залива, к которой относится описываемый район, носит черты морского климата умеренных широт и для данного района он умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Наиболее характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, вследствие которого здесь в течение всего года преобладают воздушные массы, поступающие с Атлантики.

Зима довольно мягкая, с преобладанием пасмурной погоды и частыми осадками. Характеризуется частыми оттепелями, особенно в первой половине. С января наблюдаются вторжения холодного арктического воздуха.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха составляет $4,4^{\circ}\text{C}$. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха плюс $17,7^{\circ}\text{C}$, самым холодным – февраль со среднемесячной температурой воздуха минус $7,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры наблюдался в июле и августе (плюс 34°C), абсолютный минимум – в декабре (минус 38°C).

Осадки

Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в августе и равно 80-88 мм, а наименьшее в марте – 24-35 мм. Среднегодовая сумма осадков равна 531-666 мм. Средняя дата появления снежного покрова – 8 ноября, образования устойчивого снежного покрова – 14 декабря, схода снежного покрова – 8 марта.

Ветер

Ветровой район II (СНиП 2.01.07-85).

Средняя годовая скорость ветра изменяется в диапазоне от 2,5 до 4,4 м/с.

Основными волноопасными направлениями ветра для рассматриваемого района являются ЮЗ и З, с этих направлений длина разгона максимальна и отклонения углов подхода волн от нормали к береговой линии минимальны. С

южных и северо-западных направлений длины разгона меньше, ветра остальных румбов для данного объекта волноопасными не являются.

В таблице 2.1 даны параметры ветров годового цикла, которые в соответствии с градациями скоростей ветра МУ отнесены к слабым, умеренным, сильным, экстремальным и могут наблюдаться в течение года.

В таблице 2.2 приведены скорости ветра и разгоны волн для волноопасных направлений при шторме повторяемостью 1 раз в 25 лет.

Таблица 2.1. Параметры ветров годового цикла

Характеристика ветра	Скорость ветра, м/с	Ветровой нагон, м	Направление	Продолжительность, ч. За год
Сильный	9,0-13,8 (11,4)	0,5	Ю	85
			ЮЗ	94
			З	127
Крепкий Очень крепкий	13,8-19,4 (16,6)	1,0	Ю	
			ЮЗ	20
			З	25
Шторм Сильный шторм	19,4-24,0 (21,7)	2,0	Ю	31
			ЮЗ	3
			З	6
Сильный шторм	26,0- 28,0(27,0)	2,44	Ю	6
			ЮЗ	6
			З	6

Таблица 2.2. Скорости ветра и разгоны волн по волноопасным направлениям при шторме повторяемостью 1 раз в 25 лет

Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Длина разгона, м
Ю	26,0	7000
ЮЗ	28,0	4000
З	28,0	30000
СЗ	26,0	5000

2.2 Гидрологические условия

Гидрологические условия Цевской губы, ввиду сложной конфигурации береговой черты, наличия комплекса защитных сооружений, отличаются высокой прост-

рантвенной неоднородностью, заметно осложняют условия строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений и должны учитываться при обосновании путей движения судов и плавтехники. Особое внимание следует уделять течениям, волнению и ледовым условиям.

Гидрологический режим Невской губы формируется под воздействием процессов взаимодействия водной среды с атмосферой, сушей, открытой частью Финского залива. Значительную роль в формировании гидрологического режима играет р. Нева.

Основными особенностями гидрологического режима рассматриваемой акватории являются:

- сгонно-нагонные явления большой амплитуды;
- наводнения, вызываемые вторжением так называемой «длинной волны» из Балтики, на фоне ветрового нагона;
- многоводность р. Невы, при относительно небольшом стоке наносов;
- менководность Невской губы, определяющая быструю смену направлений и скоростей дрейфовых и компенсационных течений, а также образование и затухание волнения;
- влияние техногенного фактора - строительство КЭС, намысы городских территорий, наличие подводных карьеров на баровых отмелях.

Режим уровней воды Невской губы определяется режимом уровней Финского залива и Балтийского моря. Характерной особенностью режима являются подьемы и спады уровня сгонно-нагонного характера.

Средний многолетний уровень в вершине Невской губы составляет 14 см над ординаром (0,14 м БС). Наибысший уровень за время наблюдений равен 2,79 м БС, а наименьший – минус 1,33 м БС.

Среднемноголетняя температура воды по данным наблюдений равна 7,2 0С, максимальная в летний период достигает 23,5 0С.

Средние многолетние сроки появления льда – 3-я декада ноября, очищение ото льда – конец апреля.

2.2.1 Уровни воды

Изменения уровня в Невской губе обусловлены рядом физических процессов, происходящих как непосредственно в губе, так и в Балтийском море в целом. Амплитуда колебаний уровня в восточной части губы достигает 500 см и более.

Основными причинами колебаний уровня в Невской губе являются сгонно-нагонные явления; роль приливных, сезонных и сейшевых колебаний уровня мала. Максимальная величина прилива не превышает нескольких сантиметров. Амплитуда сейшевых колебаний обычно не превышает 20-30 см.

Наиболее часто воздействие на поверхность моря оказывает ветер. В зависимости от скорости ветра, его направления, продолжительности и длины разгона формируется длинная волна или нагон-сгон.

Сгон воды по сравнению с нагоном - явление более простое. Сильный устойчивый восточный ветер сгоняет воду из вершины Финского залива.

Наблюденные минимальные уровни воды при спагах составили у Горного института - минус 124 см БС (02.11.1910 г.) и у Кронштадта - минус 172 см БС (22.09.1883 г.).

Значительные подъемы уровня воды в восточной части Финского залива и в Невской губе вызывают вторжения так называемой «длинной волны». Подъем уровней в устье Невы в результате вторжения свободной волны редко превышает 200-250 см БС.

Наибольшие подъемы уровня наблюдаются при вторжении вынужденной длинной волны, которой сопутствует нагонный западный ветер, увеличивающий высоту подъема уровней.

Высокие подъемы уровней воды в восточной части и в вершине Финского залива зачастую наблюдаются и в зимний период. Наличие льда уменьшает возрастание высоты длинной волны по мере продвижения от горла Финского залива к устью Невы, а расчетные максимальные годовые уровни снижаются на 20-40 см.

2.2.2 Ветровое волнение

Невская губа - неспокойный водоем. Так, в период, свободный ото льда, около 90% времени наблюдается волнение и лишь 10% времени - штиль.

Параметры ветровых волн в рассматриваемом районе зависят от скорости и продолжительности действия ветра, длины разгона волн, от рельефа дна. Ветровое волнение в губе довольно быстро нарастает по мере усиления ветра и почти столь же быстро затухает с его ослаблением. При неизменном направлении ветра ход высоты волны всего на 1-2 часа отстает от хода скорости ветра.

Существенно, что ветровое волнение из Финского залива почти не проникает в Невскую губу. Этому препятствуют КЗС, Ломоносовская отмель, в.Коглин, а также ржки, банки и другие препятствия в Северных и Южных воротах. Волнение развивается главным образом в самой губе. Вблизи берегов и на отмелях бара р.Невы волны могут разрушаться, переходя в прибой.

При расчете экстремальных значений высоты волнения 5% обеспеченности использованы сведения о режиме ветров редкой повторяемости и глубина вдоль разгона увеличена примерно на 1 метр для учета возможного нагона. Результаты расчета приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Экстремальные характеристики волнения редкой повторяемости

Возможные 1 раз в	Разгон, м	D, м	V, м/с	h _{50%} , м	T _{50%} , с	L _{50%} , м	h _{5%} , м	T _{5%} , с	L _{5%} , м	Точки
1 год	33000	6	20	0,81	3,44	18,4	1,54	4,88	37,2	1
	19500	10	20	1,04	4,01	25,1	1,97	5,69	50,6	2
	10000	10	20	0,91	3,68	21,1	1,71	5,22	42,5	3
	30000	6	20	0,81	3,42	18,3	1,52	4,87	36,9	7

	18000	6	20	0,78	3,34	17,4	1,47	4,75	35,1	6
	130000	10	21	1,27	4,49	31,4	2,40	6,37	63,4	4
	90000	31	21	2,26	6,44	64,8	4,28	9,15	130,6	5
20 лет	33000	6	25	0,91	3,49	19,0	1,72	4,95	38,3	1
	19500	10	25	1,21	4,17	27,1	2,29	5,91	54,6	2
	10000	10	25	1,08	3,87	23,4	2,04	5,50	47,3	3
	30000	6	25	0,91	3,48	18,8	1,71	4,94	38,19	7
	18000	6	25	0,88	3,42	18,1	1,66	4,84	35,7	6
	130000	10	26	1,41	4,54	32,2	2,67	6,45	64,9	4
	90000	31	27	2,79	6,90	74,1	5,27	9,79	149,6	5

2.2.3 Течения

Характер и режим течений в восточной части Невской губы определяется рядом взаимодействующих факторов: стоком р.Невы, ветром, колебаниями уровня воды, морфологическими особенностями района (глубиной, рельефом дна, конфигурацией береговой черты).

Зимой, при наличии ледяного покрова, влияние ветра на формирование течений прекращается.

Течения в Невской губе, принято классифицировать по происхождению на:

- стоковые (создаются стоком реки Невы);

- стоково-градисентные (вызываются в основном колебаниями уровня воды);

- стоково-ветровые (образуются, главным образом, за счет ветра);

- суммарные (обусловленные совместным действием нескольких причин).

Стоковая составляющая течений в Невской губе определяется уклоном водной поверхности в сторону моря. Поток р.Невы, выходя на мелководное взморье, изменяет свой режим за счет растекания невиской воды и постепенного уменьшения скорости стоковой составляющей.

Средний расход воды р. Невы более чем за 140-летний период наблюдений (с 1859 г.) составляет $2500 \text{ м}^3/\text{с}$. Указанный период включает серию лет как с очень высокой ($3470 - 3670 \text{ м}^3/\text{с}$), так и очень низкой ($1340 - 2380 \text{ м}^3/\text{с}$) водностью.

Пройдя баровый участок взморья по фарватерам и отмелям, невиские воды попадают в широкую, с относительно одинаковыми глубинами, Невскую губу.

Поскольку баровый участок пересекается рядом крупных фарватеров, то они, благодаря повышенным в них скоростям течения, служат своеобразной "жидкой стенкой" на пути ветрового течения с отмели. Поэтому сплошного ветрового дрейфа водных масс вдоль морского края дельты при северных или южных ветрах не создается.



На морском склоне речного бара к западу от двухметровой изобаты в губе уже наблюдается единый поток так называемого стокового течения.

Наибольшие скорости течения наблюдаются в пределах бара на фарватерах. Удаляясь от фарватеров, примерно за трехметровой изобатой водный поток становится более однородным, а резкие различия в распределении скоростей сглаживаются. В центральной части Невской губы средняя скорость стокового течения составляет 0,06 м/с.

Влияние расхода р. Невы наиболее отчетливо проявляется при стоковых течениях. Но чисто стоковые течения бывают непродолжительное время – в навигационный период 2-4 сут. в месяц. Из-за малых глубин и скоростей течения даже слабые ветры приводят к перестройке системы течений в губе. Смена направления и скорости течения происходит в среднем каждые 5-8 часов.

Ветер значительно изменяет течения на отмелях, отклоняя поток от основного направления стокового течения.

При ветрах южных направлений создается перекося водной поверхности, и большая, чем обычно, доля стока р. Невы направляется по северной части губы. Обратная картина имеет место при ветрах северных направлений. Дневной выход верев для скорости ветра от 3-4 до 8-10 м/с и его продолжительности 4-8 часов и более.

Западные ветры, как правило, сопровождаются подъемом воды, а восточные – спадом. При этом происходит перемещение больших масс воды из залива в губу и обратно, а это приводит к коренной перестройке системы течений в губе.

Уже при западном ветре со скоростью 2-3 м/с в южной и северной прибрежных зонах Невской губы поступательное движение водных масс с востока на запад приостанавливается, а при скорости ветра 4-5 м/с возникает слабое противотечение.

В случае устойчивого сильного западного ветра скоростью 10-15 м/с и более в прибрежных зонах примерно на 1/3 акватории губы течение направлено с запада на восток с расходом 600 м³/с, а в другой части – с востока на запад с расходом 3100 м³/с. Создается сильная внутриводосная циркуляция. На ее фоне в прибрежных зонах у неровностей берега формируются локальные водоворотные зоны.

Продолжительный восточный ветер приводит к понижению уровня воды в губе и уменьшению глубин. Скорости течения повсеместно возрастают, в особенности в южной части губы.

Важным фактором формирования режима мелководной Невской губы (глубины 3-5 м в зоне транзита невыходящих вод и меньшие на остальной акватории) является ветро-волновое перемешивание. Практически весь период, когда акватория свободна ото льда, воды перемешаны по вертикали.

2.2.4 Температура и соленость воды.

Годовой ход температуры воды на поверхности в целом следует за температурой воздуха, что является типичным для умеренных широт, но амплитуда колебаний температуры воды значительно меньше, чем амплитуды колебаний температуры воздуха.



В январе-марте практически вся акватория Финского залива покрыта льдом и в этот период температура воды в восточной части залива близка к 0°C , а в центральной и западной частях составляет в среднем $0-2^{\circ}\text{C}$.

Абсолютные минимумы температуры на поверхности составляют $-0,1, -0,2^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое значение температуры воды по данным наблюдений равно $7,2^{\circ}\text{C}$, максимальная в летний период достигает $23,5^{\circ}\text{C}$.

Соленость воды на поверхности испытывает незначительные изменения по сравнению с температурой воды. Минимальные значения средней месячной солености наблюдаются в весенне-летний период, максимальные – в осенне-зимний. Мощность верхнего слоя, в котором наблюдается хорошо выраженный годовой ход солености, не превышает 5-10 м.

Согласно усредненным данным на этой станции по глубине за 2003 г. основу вод составляют пресные речные воды с соленостью 0,07-0,10 ‰.

2.3 Ледовый режим

Ледовый режим района определяется его географическим положением, климатическими условиями, глубиной и рельефом дна, распределением вод под влиянием берегового стока, интенсивностью теплообмена с открытой частью Финского залива, циркуляцией воды.

В отличие от собственно Балтийского моря Финский залив, характеризуется более суровыми ледовыми условиями. Поэтому для Финского залива более показательным критерием суровости ледовых условий является не столько площадь, сколько объем льдов, что позволяет учесть как площадь, так и толщину (мощность) ледяного покрова.

Имеется тенденция смягчения ледового режима в последние годы.

Невская губа ежегодно покрывается сплошным неподвижным льдом, в западной части района неподвижный лед образуется не всегда. Мощность ледяного покрова, как и время его появления и исчезновения колеблется в значительных пределах в зависимости от суровости зимы.

Толщина льда в период его максимального развития колеблется от года к году от 27 до 100 см.

В Лисьем Носу и Ломоносове средняя толщина льда к марту месяцу достигает 56 см, максимальная толщина – 88 см.

Торосистость льда в восточной части Финского залива в среднем составляет 2-3 балла. Для оценки трудности ледового плавания торосистость учитывается в качестве некоторой добавки к толщине ровного льда. Сумма этих величин называется эффективной толщиной льда.

Средние многолетние сроки появления льда – 3-я декада ноября, очищение ото льда – конец апреля.



2.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении на рассматриваемой площадке выделяется три водоносных горизонта:

Первый от поверхности водоносный горизонт развит повсеместно, приурочен к озерно-морским пескам (ИГЭ-1б, 1б.1, 1в) (m, l IV), а так же песчаным и супесчаным слоям в толще техногенных отложений. Комплекс представлен песками пылеватыми, мелкими и средними грунтами, насыщенными водой. Нижним водоупором являются слабопроницаемые грунты озерно-ледниковых отложений. Зеркало грунтовых вод на момент бурения зафиксировано на глубинах 0,1 до 5,3 м, на абсолютных отметках от «минус» 7,4 до 0,2 м. Питание водоносного комплекса происходит за счет атмосферных осадков и стока талых и дождевых вод.

Водоносный комплекс преимущественно безнапорный. На отдельных участках, где под грунтами с низкими фильтрационными свойствами – суглинками залегают пески, может формироваться местный напор грунтовых вод (достигает 3,0 м).

Второй водоносный комплекс имеет локальное проявление и приурочен к пескам озерно-ледниковых отложений (ИГЭ-2в), вскрыт на глубинах 9,0-10,7 м. Комплекс представлен песками пылеватыми, водонасыщенными, напорными (величина напора достигает 8,0 м).

Третий водоносный горизонт, приурочен по данным бурения к пескам средней крупности, крупным и гравийно-галечниковым грунтам в ледниковых отложениях (ИГЭ-3в, 3в.1, 3в.2), вскрыт на глубинах 4,5-24,4 м и является напорным. Величина напора горизонта достигает 22,0 м. Нижним водоупором являются глинистые отложения ледниковых отложений.

По результатам химического анализа проб воды первого водоносного комплекса по отношению к бетону (марки W4) нормальной проницаемости в соответствии с СП 28.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) по содержанию едких щелочей и содержанию сульфатов являются неагрессивными, по водородному показателю и содержанию агрессивной углекислоты являются слабоагрессивными.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей обладают высокой коррозионной агрессивностью.

По результатам химического анализа проб воды третьего водоносного комплекса по отношению к бетону (марки W4) нормальной проницаемости в соответствии с СП 28.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) по содержанию едких щелочей и содержанию сульфатов являются неагрессивными, по водородному показателю и содержанию агрессивной углекислоты являются слабоагрессивными. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 воды третьего водоносного комплекса характеризуются по отношению к свинцовым оболочкам кабелей средней коррозионной агрессивностью, к алюминиевым оболочкам кабелей обладают высокой коррозионной агрессивностью.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали.

По СП 28.13330.2012 грунты являются среднеагрессивными по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

2.5 Геологические условия

Техногенные отложения – т IV (ИГЭ- 1.н, 1.н.1, 1.н.2, 1.н.3, 1.1а, 1.1б)

Техногенные отложения представлены 6-ю инженерно-геологическими элементами:

(ИГЭ- 1.н) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости менее 0,500 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н следующие: $\varphi=42^\circ$, $C=0,04 \text{ кгс/см}^2$, $E=660 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ- 1.н.1) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,640 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.1 следующие: $\varphi=35^\circ$, $C=0,01 \text{ кгс/см}^2$, $E=270 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ- 1.н.2) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% рыхлые, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости более 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.2 следующие: $\varphi=33^\circ$, $C=0,01 \text{ кгс/см}^2$, $E=125 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ- 1.н.3) намывные грунты - пески мелкие коричневые с включением гравия средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,650 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.3 следующие: $\varphi=32^\circ$, $C=0,02 \text{ кгс/см}^2$, $E=280 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ- 1.1а) насыпные грунты - пески разной крупности с включениями, строительным мусором, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,160 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.1а следующие: $\varphi=32^\circ$, $E=200 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ- 1.1б) насыпные грунты - суглинки легкие пылеватые перелопаченные, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,390 д.ед., средний показатель текучести 1,09 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.1б следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,10 \text{ кгс/см}^2$, $E=30 \text{ кгс/см}^2$.

Аллювиальные отложения (а, т IV)

(ИГЭ- 1а) или суглинистые темно-серые текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,367 д.ед., средняя плотность $1,91 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,883 д.ед., показатель текучести 1,43 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1а следующие: $\varphi=9^\circ$, $C=0,09 \text{ кгс/см}^2$, $E=14 \text{ кгс/см}^2$.

Морские и озерные отложения – т, I IV (ИГЭ – 1б, 1б.1, 1в, 1г, 1д, 1д.1)

Морские и озерные отложения в разрезе представлены 6-ю инженерно-геологическими элементами:

(ИГЭ-1б) пески пылеватые серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,262 д.ед., средний коэффициент пористости 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1б следующие: $\varphi=28^\circ$, $C=0,03$ кгс/см², $E=135$ кгс/см².

(ИГЭ-1б.1) пески мелкие серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1б.1 следующие: $\varphi=30^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=200$ кгс/см².

(ИГЭ-1в) пески средней крупности серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,615 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1в следующие: $\varphi=36^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=320$ кгс/см².

(ИГЭ-1г) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, с примесью органических веществ, текучепластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,290 д.ед., средняя плотность 1,93 г/см³, средний коэффициент пористости 0,834 д.ед., показатель текучести 0,89 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1г следующие: $\varphi=14^\circ$, $C=0,15$ кгс/см², $E=65$ кгс/см².

(ИГЭ-1д) супеси пылеватые серого цвета, с примесью органических веществ, с утолщенными прослоями песка, с прослоями суглинка, слоистые, пластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,250 д.ед., средняя плотность 2,01 г/см³, средний коэффициент пористости 0,657 д.ед., показатель текучести 0,76 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1д следующие: $\varphi=20^\circ$, $C=0,15$ кгс/см², $E=75$ кгс/см².

(ИГЭ-1д.1) супеси пылеватые серого цвета, с примесью органических веществ, с утолщенными прослоями песка, с прослоями суглинка, слоистые, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,260 д.ед., средняя плотность 1,97 г/см³, средний коэффициент пористости 0,721 д.ед., показатель текучести 1,33 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1д.1 следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,11$ кгс/см², $E=55$ кгс/см².

Биогенные отложения (b IV)

(ИГЭ-2) слабозаторфованные грунты коричневого цвета, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,922 д.ед. Деформационные характеристики для ИГЭ-2 : $E=15$ кгс/см².

Озерно-ледниковые отложения – 1g III (ИГЭ -2а, 2а.1, 2б, 2б.1, 2в)

Озерно-ледниковые отложения представлены 5-ю инженерно-геологическими элементами:

(ИГЭ-2а) суглинки тяжелые пылеватые коричневатого-серого цвета, ленточные, с прослоями песка, супеси, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,380 д.ед., средняя плотность 1,84 г/см³, средний коэффициент пористости 1,055 д.ед., показатель текучести 1,04 д.ед. Прочностные и

деформационные характеристики для ИГЭ-2а следующие: $\varphi=7^\circ$, $C=0,09$ кгс/см², $E=50$ кгс/см².

(ИГЭ-2а.1) суглинки тяжелые пылеватые коричневатого цвета, ложечные, с прослоями песка, супеси, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,324 д.ед., средняя плотность 1,91 г/см³, средний коэффициент пористости 0,882 д.ед., показатель текучести 0,61 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2а.1 следующие: $\varphi=9^\circ$, $C=0,16$ кгс/см², $E=90$ кгс/см².

(ИГЭ-2б) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, текучепластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,293 д.ед., средняя плотность 1,93 г/см³, средний коэффициент пористости 0,827 д.ед., показатель текучести 0,96 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2б.1 следующие: $\varphi=13^\circ$, $C=0,14$ кгс/см², $E=60$ кгс/см².

(ИГЭ-2б.1) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,275 д.ед., средняя плотность 1,95 г/см³, средний коэффициент пористости 0,777 д.ед., показатель текучести 0,66 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2б следующие: $\varphi=14^\circ$, $C=0,18$ кгс/см², $E=85$ кгс/см².

(ИГЭ-2в) пески пылеватые серого цвета, плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости менее 0,500 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2в следующие: $\varphi=33^\circ$, $C=0,06$ кгс/см², $E=230$ кгс/см².

Озерно-ледниковые суглинки и супеси слоистые, местами мелкослоистые, пылеватые, обладают тиксотропными и анизотропными свойствами – при нарушении естественного сложения снижают свою прочность и деформационную способность.

Ледниковые отложения Лужской стадии оледенения – г III

(ИГЭ - 3а, 3а.1, 3а.2, 3б, 3б.1, 3в, 3в.1, 3в.2, 3е, 3е.1)

В разрезе ледниковых отложений Лужской стадии оледенения на рассматриваемой территории выделяются 10 слоев моренных образований, отличающихся по литологии, составу и свойствам. Они характеризуются как неоднородные разности со значительной изменчивостью гранулометрического состава (наличием гравия, гальки, линз песка и валунов).

(ИГЭ-3а) супеси пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, пластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,130 д.ед., средняя плотность 2,23 г/см³, средний коэффициент пористости 0,400 д.ед., показатель текучести 0,59 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3а следующие: $\varphi=24^\circ$, $C=0,19$ кгс/см², $E=92$ кгс/см².

(ИГЭ-3а.1) супеси песчаные серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,157 д.ед., средняя плотность 2,13 г/см³, средний коэффициент пористости 0,480 д.ед., показатель текучести 1,21 д.ед. Прочностные и

деформационные характеристики для ИГЭ-3а.1 следующие: $\varphi=18^\circ$, $C=0,12 \text{ кгс/см}^2$, $E=45 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3а.2) супеси песчаные серого цвета, с галькой, гравием до 10 %, валунами, с гнездами песка, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,105 д.ед., средняя плотность $2,29 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,294 д.ед., показатель текучести «минус» 0,11 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3а.2 следующие: $\varphi=27^\circ$, $C=0,39 \text{ кгс/см}^2$, $E=180 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3б) суглинки легкие пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,194 д.ед., средняя плотность $2,12 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,509 д.ед., показатель текучести 0,57 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3б следующие: $\varphi=21^\circ$, $C=0,25 \text{ кгс/см}^2$, $E=95 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3б.1) суглинки легкие пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, тугопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,181 д.ед., средняя плотность $2,12 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,507 д.ед., показатель текучести 0,39 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3б.1 следующие: $\varphi=31^\circ$, $C=0,42 \text{ кгс/см}^2$, $E=110 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3в) пески средней крупности коричневого цвета, с включением гальки, гравия до 15% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,680 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3в следующие: $\varphi=34^\circ$, $C=0,01 \text{ кгс/см}^2$, $E=195 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3в.1) пески крупные коричневого цвета, с включением гальки, гравия до 20% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,550 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3в.1 следующие: $\varphi=40^\circ$, $C=0,01 \text{ кгс/см}^2$, $E=400 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3в.2) Основа – гравийно-галечниковые грунты, заполнитель пески крупные коричневого цвета, с валунами, насыщенные водой. $R_0=6 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3е) суглинки легкие пылеватые зеленовато-серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, полутвердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,136 д.ед., средняя плотность $2,24 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,375 д.ед., показатель текучести 0,10 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3е следующие: $\varphi=24^\circ$, $C=0,36 \text{ кгс/см}^2$, $E=160 \text{ кгс/см}^2$.

(ИГЭ-3е.1) суглинки легкие пылеватые зеленовато-серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,130 д.ед., средняя плотность $2,23 \text{ г/см}^3$, средний коэффициент пористости 0,370 д.ед., показатель текучести «минус» 0,07 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3е.1 следующие: $\varphi=26^\circ$, $C=0,43 \text{ кгс/см}^2$, $E=175 \text{ кгс/см}^2$.

Верхнепротерозойские котлинские отложения (V к122)

(ИГЭ-5) глины пылеватые серовато-голубого цвета, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,175 д.ед., средняя плотность 2,15 г/см³, средний коэффициент пористости 0,492 д.ед., показатель текучести «минус» 0,21 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-5 следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,81$ кгс/см², $E=185$ кгс/см².



3 Конструктивные решения

В соответствии с заданием на разработку проектной документации необходимо разработать конструкцию временного берегоукрепления откосного типа из наброски горной массы с отметкой гребня дамбы +3,400 м (черт. 333-0491-000-КР, листы 1, 2).

Длина временного берегоукрепления территории 1 составляет 1 588,64 м (черт. 333-0491-000-КР, лист 1).

Со стороны акватории, берегоукрепление выполняется в виде дамбы из намывного песка с $\varphi=30^\circ$. Поверх песка, на два слоя дорнита, отсыпается контрфильтр из щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4 м. На откос дамбы, со стороны акватории, отсыпается горная масса с толщиной слоя 1,5 м из камня массой 0,4-0,8 т фракциями 700-900мм. В составе горной массы допускается до 20% наличие камня фракцией 300-500мм. Заложение откосов составляет 1:2. Горная масса отсыпается до отметки +3,400 м, на которой устраивается гребень дамбы шириной 15,0 м (черт. 333-0491-000-КР, листы 5-11).

Со стороны территории 2, берегоукрепление выполняется в виде дамбы из намывного песка с $\varphi=30^\circ$. Дамба отсыпается вдоль границы территорий 1 и 2 с заложением откосов 1:4. Гребень дамбы, шириной 8,0 м устраивается на отметке +2,4 м. (черт. 333-0491-000-КР, лист 3). Через 100,0 м устраиваются разворотные площадки с размерами 20,0х20,0 м (черт. 333-0491-000-КР, листы 1, 4).

Длина временного берегоукрепления территории 2 составляет 938,65 м (черт. 333-0491-000-КР, лист 2).

Берегоукрепление выполняется в виде дамбы из намывного песка с $\varphi=30^\circ$. Поверх песка, на два слоя дорнита, отсыпается контрфильтр из щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4 м. На откос дамбы, со стороны акватории, отсыпается горная масса с толщиной слоя 1,5 м из камня массой 0,4-0,8 т фракциями 700-900мм. В составе горной массы допускается до 20% наличие камня фракцией 300-500мм. Заложение откосов составляет 1:2. Горная масса отсыпается до отметки +3,400 м, на которой устраивается гребень дамбы шириной 15,0 м (черт. 333-0491-000-КР, листы 12-17).



4 Основные результаты расчетов

Берегоукрепление является сооружением III класса.

В соответствии с требованиями таблицы 1 СП 38.13330.2012 для расчетов берегоукрепления III класса принимается расчетная обеспеченность высот волн в системе 5%.

Крепление откоса производится горной массой. Определяется масса отдельного элемента крепления откоса.

Согласно Приложению В СП 38.13330.2012 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82*» при проектировании сооружений откосного профиля и крепления откосов из камня, обыкновенных или фасонных бетонных или железобетонных блоков массу отдельного элемента m при расположении камня или блока на участке откоса от верха сооружения до глубины $z = 0,7h$ следует определять по формуле:

$$m = \frac{3,16 \times k_{fr} \times \rho_m \times h^3}{\left(\frac{\rho_m}{\rho} - 1\right)^2 \sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 \varphi}} \times \sqrt{\frac{\bar{\lambda}}{h}};$$

где: $k_{fr} = 0,025$ - коэффициент формы элемента для каменной наброски, принимаемый по таблице В1 (СП 38.13330.2012);

ρ_m - плотность камня, т/м^3 ;

ρ - плотность воды, т/м^3 ;

h - высота волны, м;

$\bar{\lambda}$ - средняя длина волны, м;

$\operatorname{ctg} \varphi = 2$ - заложение откоса 1:2 ($1 < \operatorname{ctg} \varphi < 3$).

Результаты расчета сведены в таблицу 4.1

Таблица 4.1

$h_{5\%}$, м	$\lambda_{5\%}$, м	$T_{5\%}$, с	m , т
1,72	38,3	4,95	0,82
1,73	19,9	3,57	0,40

Для крепления откоса принимается горная масса с расчетной массой элементов 0,40-0,80 т.



5 Ведомость объемов работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Территория 1				
1	Устройство основной дамбы			
	- отсыпка песка в тело дамбы до отметки плюс 1,5м	м ³	105950	
	- в т.ч. в воду	м ³	53600	
	- в т. ч. насухо	м ³	52350	
	- тщательное выравнивание гребня на отметке плюс 1,5м	м ²	29620	
	- укладка в два слоя дорнита 400 г/м ²	м ²	78050	Без учета перехлеста*
	- отсыпка щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4м до отметки плюс 1,9м	м ³	15595	
	- в т.ч. в воду	м ³	1670	
	- в т. ч. насухо	м ³	13925	
	- тщательное выравнивание гребня на отметке плюс 1,9м	м ²	28510	
	- отсыпка горной массы ($\alpha=37^\circ$) из камней массой 0,4-0,8 т с толщиной слоя 1,5м до отметки плюс 3,4м	м ³	58700	Ø камня 0,7-0,9 м
	- в т.ч. в воду	м ³	6260	
	- в т. ч. насухо	м ³	52440	
	- грубое выравнивание гребня на отметке плюс 3,4м	м ²	23830	
2	Устройство временной песчаной дамбы на границе территорий 1 и 2			
	- отсыпка песка в тело дамбы до отметки плюс 2,4м	м ³	56590	
	- в т.ч. в воду	м ³	37200	
	- в т. ч. насухо	м ³	19390	
	- тщательное выравнивание гребня на отметке плюс 2,4м	м ²	4270	
Территория 2				
3	Устройство основной дамбы			
	- отсыпка песка в тело дамбы до отметки плюс 1,5м	м ³	78710	
	- в т.ч. в воду	м ³	47800	
	- в т. ч. насухо	м ³	30910	
	- тщательное выравнивание гребня на отметке плюс 1,5м	м ²	17790	



№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	- укладка в два слоя дорнита 400 г/м ²	м ²	49300	Без учета перехлеста*
	- отсыпка щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4м до отметки плюс 1,9м	м ³	9815	
	- в т.ч. в воду	м ³	1560	
	- в т. ч. насухо	м ³	8255	
	- тщательное выравнивание гребня на отметке плюс 1,9м	м ²	16850	
	- отсыпка горной массой (ρ=37 ⁰) из камня массой 0,4-0,8 т с толщиной слоя 1,5м до отметки плюс 3,4м	м ³	37050	Ø камня 0,7-0,9 м
	- в т.ч. в воду	м ³	5885	
	- в т. ч. насухо	м ³	31165	
	- грубое выравнивание гребня на отметке плюс 3,4м	м ²	14080	

* - ширина полосы перехлеста должна быть не менее 20 см.

6 Ссылочные и нормативные документы

1. РД 31.31.55-93 Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений
2. СП 38.13330.2012 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»
3. СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»
4. Федеральный закон ФЗ-384. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.



Приложение А
(обязательное)
Задание на проектирование

Приложение №1
к дополнительному соглашению №1 от 28.07.2014г.
к договору № 23/07/14/491
от «23» июля 2014 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по разработке документации

«Экономическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению земельных участков 12, 16, 18-20, 23, 31 и части земельного участка 94 по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Термины и определения, принятые в задании на проектирование:

1. **Этап 1** - Улучшение территории земельных участков под застройку в 2016г.;
2. **Этап 2** - Улучшения территории земельных участков под застройку в 2017-2018 г.г.

1.	Основание для проектирования	1. Договор аренды земельного участка для размещения объектов искусства от 03.07.2008 № 01/3/Д-04509 с дополнением; 2. Договор от 11.12.2013 № 111-8-21 с дополнением; 3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13. 1.2007 № 1439 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финляндского района западное Васильевского острова»; 4. Закон Санкт-Петербурга от 22.12.2005 № 728-99 (ред. от 29.11.2013) «О Генеральном плане Санкт-Петербурга (принят 30.11.05.21.12.2005)»; 5. Закон Санкт-Петербурга от 16.02.2009 № 29-10 (ред. от 28.06.2010, с изм. от 23.05.2013) «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (принят 30.11.05.04.02.2009).
2.	Наименование работ	Экономическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению земельных участков 12 -- 16, 18-20, 23, 31 и части земельного участка 94 по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков.
3.	Место расположения Территории	Губа Санкт-Петербурга, Невская губа (западное Васильевского острова)
4.	Заказчик	Заказчик – ЗАО «Роснефтегаз Констракшн»
5.	Этап разработки документации	Разработка документации осуществляется в два этапа согласно Календарному плану (Приложение 2 к Договору)
6.	Этап строительной или иной работ	Подготовительный и подготовительные работы, предшествующие строительству
7.	Источники финансирования	Иные (частные) средства (инвесторов)
8.	Проектная организация	ООО «БАЛТИМОРПРОЕКТ»
9.	Назначение Территории	Территория предназначена для жилищного и иного строительства и соответствует действующим законодательством Российской Федерации.
10.	Цели работы	10.1. Разработка документации, обеспечивающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства. 10.2. Информирование и участие общественности и процесс оценки воздействия на окружающую среду и оценка устойчивости. Инициативы об оценке воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным проектом

	<p>Госстандартизации РФ от 16.05.2010 № 572.</p> <p>10.3. Составление документации в Федеральном агентстве по рыболовству (его территориальном органе) в порядке, установленном Правилами организации Федерального агентства по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, введения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 20.04.2013 № 384.</p> <p>10.4. Получение положительного заключения уполномоченного органа в области государственной экологической экспертизы.</p>
11. Состав документации	<p>11.1. Документацию разработать в объеме, необходимом для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об экологической экспертизе».</p> <p>11.2. В составе документации предусмотреть разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пояснительная записка; - Схема планировочной организации земельного участка; - Конструктивные и объемно-планировочные решения; - Проект организации строительства; - Версии мероприятий по охране окружающей среды; - Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); - Технологический регламент обращения со строительными отходами. <p>11.3. Выполнение земляных работ по улучшению земельных участков под застройку будет осуществляться за счет иных (частных) средств (инвестора). Раздел «Сметная документация» в составе обосновывающей документации не разрабатывать.</p> <p>11.4. Результат работ по улучшению земельных участков под застройку не является объектом капитального строительства. Разделы (подразделы) документации, относящиеся к объектам капитального строительства, не разрабатывать.</p>
12. Схема планировочной организации земельного участка	<p>12.1. Принять планировочную отметку территории +2,40 м Б.С.</p> <p>12.2. Принять отметку крепления внешней границы территории –3,40 м Б.С.</p> <p>12.3. Уменьшить размеры работ по улучшению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>12.4. Определить объемы земляных работ с учетом регулирования работ по улучшению территории на два этапа по годам.</p> <p>12.5. Включить ведомость технико-экономических показателей по каждому отдельному земельному участку (площадь, отметка, объем).</p> <p>12.6. В графической части разработать: ситуационный план, схему планировочной организации земельных участков с указанием границ действующей деятельности, границ земельных участков, границ раздела работ по улучшению территории по годам, отметки территории, также разработать картографу земельных масс.</p>
13. Конструктивные и объемно-планировочные решения	<p>13.1. Принять крепление внешнего отвеса территории отметку на границе с акваторией Песчаний губы Финского залива в виде предельного берегоукрепления откосного типа из наброски торной массы с отметкой вершины откоса +3,40 м Б.С. Период работы берегоукрепления принять 10 лет.</p> <p>13.2. Определить предельную величину осадки территории при уплотнении грунтов природного основания и при уплотнении грунтов искусственного основания.</p> <p>13.3. Выявить типичные плотностные характеристики искусственного грунтового основания.</p> <p>13.4. Разработать ведомость объемов работ, в том числе с учетом фактор грунта при осуществлении земляных работ, объемов грунта на Коммунально-осадок.</p> <p>13.5. В графической части разработать:</p> <p>13.5.1. План территории.</p>

		<p>13.5.2 Принципиальные разрезы по территории.</p> <p>13.5.3 Конструктивные разрезы временного берегоукрепления.</p>
14.	Проект организации строительства	<p>14.1. Общие сроки выполнения работ предусмотреть в течение 2 (двух) лет (в периоде с 2016/17 по 2018/19 гг.).</p> <p>14.2. Выполнение работ предусмотреть гидромеханическими способами плавания грузовых гидротранспортных средств ЛСР-Валовые.</p> <p>14.3. Доставку плавучего грунта предусмотреть плавучим транспортом типа «река-море».</p> <p>14.4. Разгрузку грунта предусмотреть гидротранспортными ЛСР Валовые.</p> <p>14.5. Учитывать особенности на проведение работ на акватории Невской губы в период весеннего таяния, осенних миграций и переезда лососяных видов рыб в естественной форме миграции.</p> <p>14.6. Предусмотреть автономное обеспечение строительной площадки электроэнергией и водой.</p> <p>14.7. Предусмотреть автономное водоснабжение.</p> <p>14.8. Мероприятия по улучшению свойств грунтового основания не предусматривать.</p>
15.	Природоохранные мероприятия	<p>15.1. Разделы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды (ПМОС)» разработать в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>15.2. Учесть результаты работ по изучению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>15.3. С учетом п. 17.1 и п. 17.7 данного Задания вариативность разработать не предусматривать.</p> <p>15.4. Для разработки мероприятий по компенсации ущерба водным биоресурсам привлечь специализированные организации Федерального агентства по рыболовству.</p> <p>15.5. Сведения, необходимые для разработки ОВОС и ПМОС и отсутствующие в отчете на инженерном изыскании (п. 13.2 данного Задания), предоставляется Заказчиком.</p> <p>Список мероприятий на геологическую среду выполнить на основе данных пп.17.1, 17.2 и пп. 13.2, 13.3 данного Задания.</p>
16.	Дополнительные требования	<p>16.1. Проектная организация должна быть членом СРО.</p> <p>16.2. Субordinate организации привлекаются проектной организацией по ответственности Застройщиком и в соответствии с условиями.</p>
17.	Исходные данные для разработки	<p>17.1. Проект (номер 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)».</p> <p>17.2. Технический отчет о выполнении инженерных изысканий по объекту: «Инженерная подготовка территории (зем) по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)» (номер 362-13, ООО «НИАТО Жемля», 2014 г.).</p> <p>17.3. Сведения о видах плавучего грунта, состав плавучего материала и сертификат на его применение для образования территории.</p> <p>17.4. Перечень основного оборудования для выполнения работ по образованию территории с техническими и производственными характеристиками.</p> <p>17.5. Схема путей движения транспорта по доставке строительных материалов и подачи дутья.</p> <p>17.6. Информация об интенсивности доставки материалов для образования территории.</p> <p>17.7. Заключение № 8 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта (номер 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», утверждение приказом Управления Росприроднадзора по Санкт-Петербургу от 10.07.2008 № 92-03.</p> <p>17.8. Отчет о географических работах ООО «Морская геодезия».</p>

		<p>магнитные по дате № БД/КИ-228 от 16.07.2013. Сведения о рельефе дна и осевые линии П/1 и П/2 на участке площадью 80 га.</p> <p>17.9. Отчет о гидрографических работах ООО «Нениус ГидроПром», выполненные на подводном телемера вешской канале в вешской акватории 20.06.2013 года, приложенных в разделах П/1 и П/2.</p> <p>17.10. Материалы инженерных изысканий, включая инженерно-экономические и гидрометеорологические для образования территории.</p> <p>17.11. Сведения об исследовании скважины грунтов для устройства берегоукрепления с характеристиками этих грунтов.</p> <p>17.12. Сведения об организациях планируемых для санитарного обеспечения территории (возможны по выносу и утилизации отходов, места складов, захоронения и утилизации отходов).</p> <p>17.13. Схема с указанием места размещения строительного городка.</p> <p>17.14. Общая схема объекта хозяйственной деятельности с указанием границ объекта хозяйственной деятельности, границ земельных участков в составе объекта хозяйственной деятельности, границ зон зеленых насаждений, границ размещения работ на этапах по годовым, границ размещения инженерной технологической акватории и подводящей технологической прорези.</p> <p>17.15. Величины координат границ, указанных в пункте 17.14.</p> <p>Наличие установленных документов на объект хозяйственной деятельности (паспортные паспорта, документы регистрации права пользования, договора аренды и т.д.)</p> <p>17.16. Топографический план от 17.12.2013 №ФР/акта № 477-ФЗ(4161), выполненный ОАО «Трест «Сельскохозяйственные работы и инженерные изыскания».</p> <p>17.17. Иные исходные данные и материалы для проектирования по отдельным дополнительным заданиям.</p> <p>17.18. Ширина технологической прорези 80,0 м.</p> <p>17.19. Стелка для технологической прорези и акватории - 4,5 м в.с.</p>
18.	Согласование документации	<p>18.1. По поручению заказчика участвовать в организации и проведении обсуждения документации с гражданами и общественными организациями (законотворения).</p> <p>18.2. По поручению заказчика осуществлять согласование документации в Федеральном агентстве по рыболовству (суб-территориальном органе) и передаче, установленной Приказом согласования Федеральным агентством по рыболовству строительной и реконструктивной объектов капитального строительства, сведения о новых технологических процессах и осуществлении этой деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 381.</p> <p>18.3. По поручению заказчика и иных получателей государственного задания государственной экологической экспертизы представлять интересы государственного заказчика в Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (суб-территориальном органе).</p>
19.	Требования к отчетной документации	<p>19.1. Документация должна соответствовать требованиям действующих законодательных, нормативных и нормативных актов.</p> <p>19.2. Оформление документации должно соответствовать ГОСТ Р 21.1181-2013. Национальный стандарт Российской Федерации Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (утв. и введен в действие Приказом Ростехнадзора от 11.06.2013 № 156-ст).</p>
20.	Представление документации	<p>20.1. Документация оформляется и передается Заказчику в 6-ти экземплярах, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на бумажном носителе информации (в книгах) в 3-х экземплярах; - на электронном носителе информации (на CD носителе) в 1 экземпляре текст проектной документации в электронном виде в формате Microsoft Word 97-2003 в формате P1/P-файлов, чертежи в формате DWG и PDF-файлов, выложенные в местной системе координат 1963 года.

		<p>20.2. Согласования документов в заключении по документации уполномоченных органов в соответствии с объемом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оригиналы на бумажных носителях информации (экз. 1); - скан-копии в электронном виде в формате PDF-файлов на CD носители (экз.2). <p>20.3. Для проведения необходимых дополнительных документаций, а также государственной экологической экспертизы оформляется необходимое количество дополнительных экземпляров на бумажном носителе информации в электронном виде.</p>
21.	Сроки выполнения работ	В соответствии с Календарным планом (Приложение № 2).

ПОДПИСИ СТОРОН

Исполнитель:
Генеральный директор
ООО «Балтийморпорт»



И.И. Шабанов

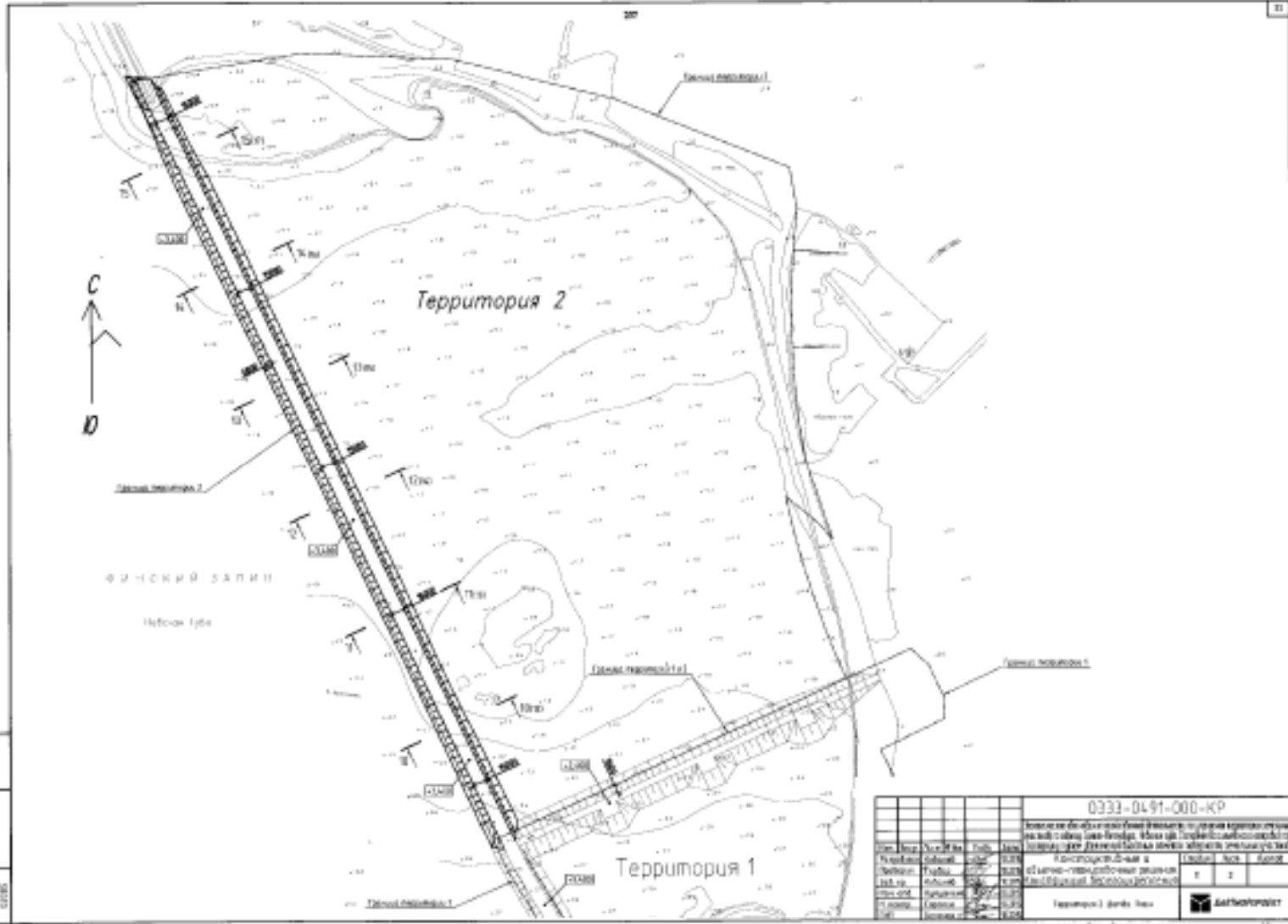
Заказчик:
Генеральный директор
ЗАО «Резервное Конфиданс»

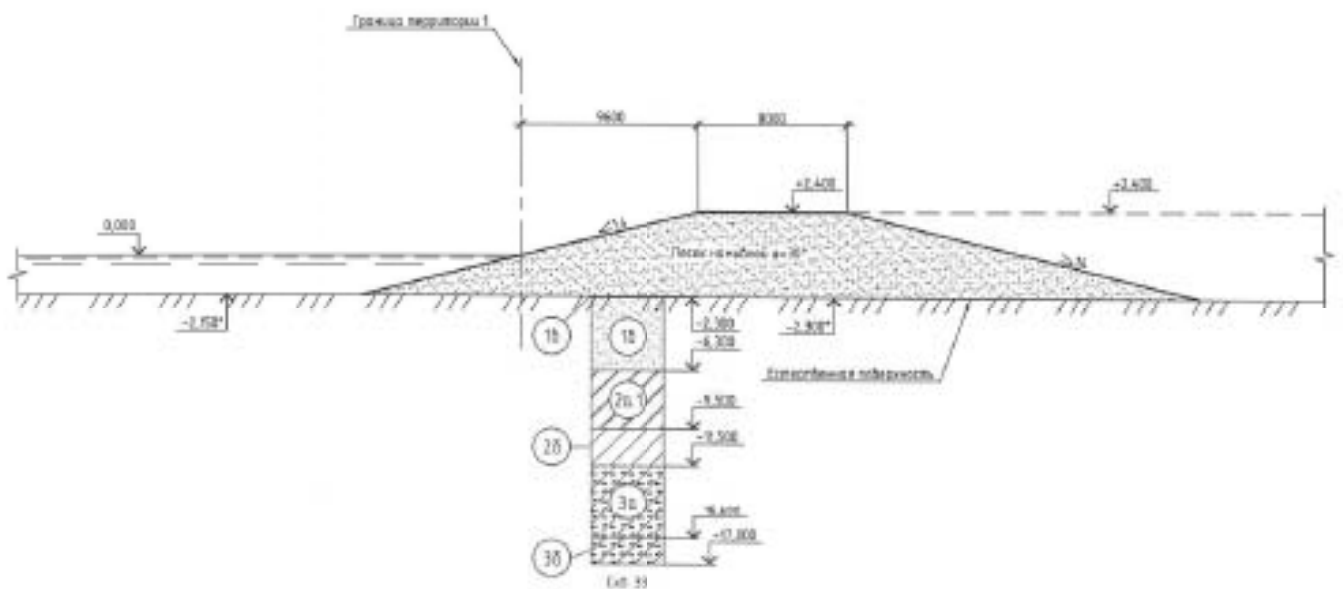


А.Ю. Власенко

Графические материалы







1. Эпюзионални сечењ на ниво 10

0333-0491-000-KP

Код	Име	Лист	М	Лист	Датум	Забелешка	Страна	Лист	Лист
Разработка	Димитар				0.2020	Конструктивни и объемно-планирени решени Конструкција безоспорациона	II	3	
Проверка	Г. Јован				0.2020				
Заб. на	Калинов				0.2020				
Тех. одл.	Калинов				0.2020				
Н. квал.	Савиќ				0.2020				
ГЛП	Белиќа				0.2020				

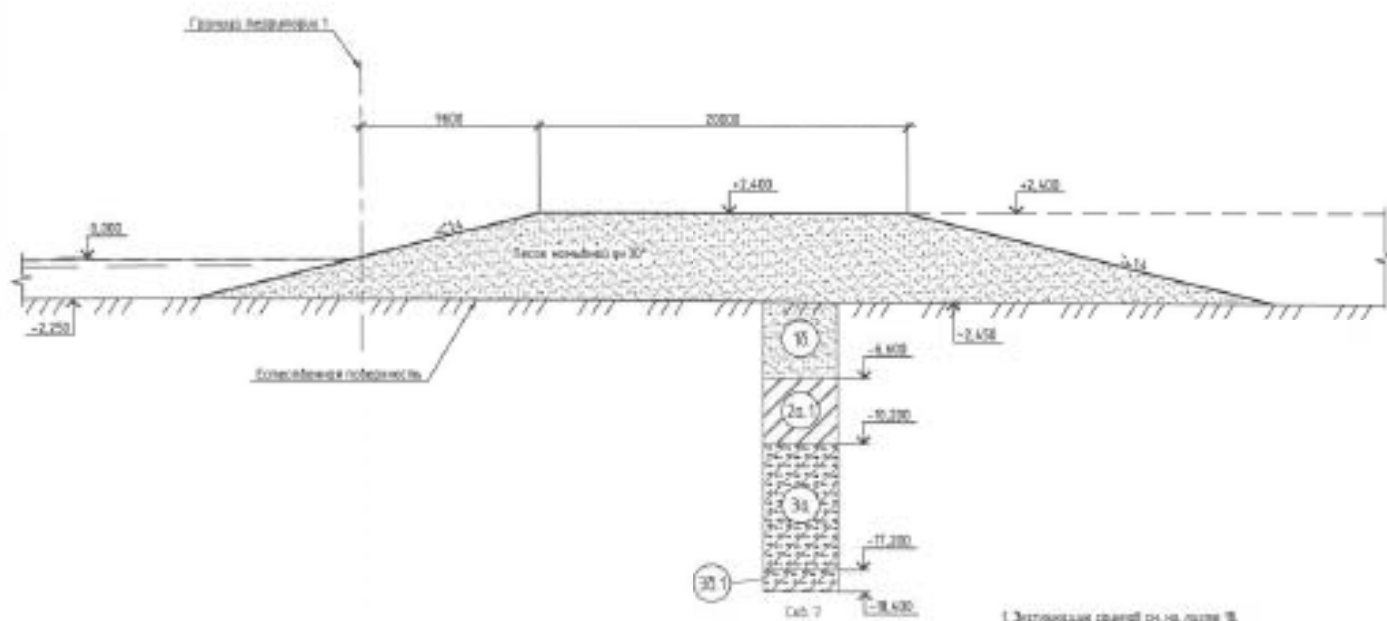
Рисун 1-1



Копирај

41

010065
 БИРО ЗА ПРОЈЕКТИРАЊЕ И ИНЖИЊЕРСТВО
 БИРО ЗА ПРОЈЕКТИРАЊЕ И ИНЖИЊЕРСТВО



См. 7

1. Эпюграммы отрезков от н.в. плана 10.

0333-0491-000-КР

Эпюграммы отрезков от н.в. плана 10. Эпюграммы отрезков от н.в. плана 10. Эпюграммы отрезков от н.в. плана 10. Эпюграммы отрезков от н.в. плана 10.

Вид	Кол. шт.	Вид	П. ин.	Табл.	Длина
Планировка	1	Анкетный			10.000
Планировка	1	Сетка			10.000
Инв. экз.	1	Сборный			10.000
Н.в. отрез.	1	Сборный			10.000
П. контр.	1	Сборный			10.000
Г.П.	1	Сборный			10.000

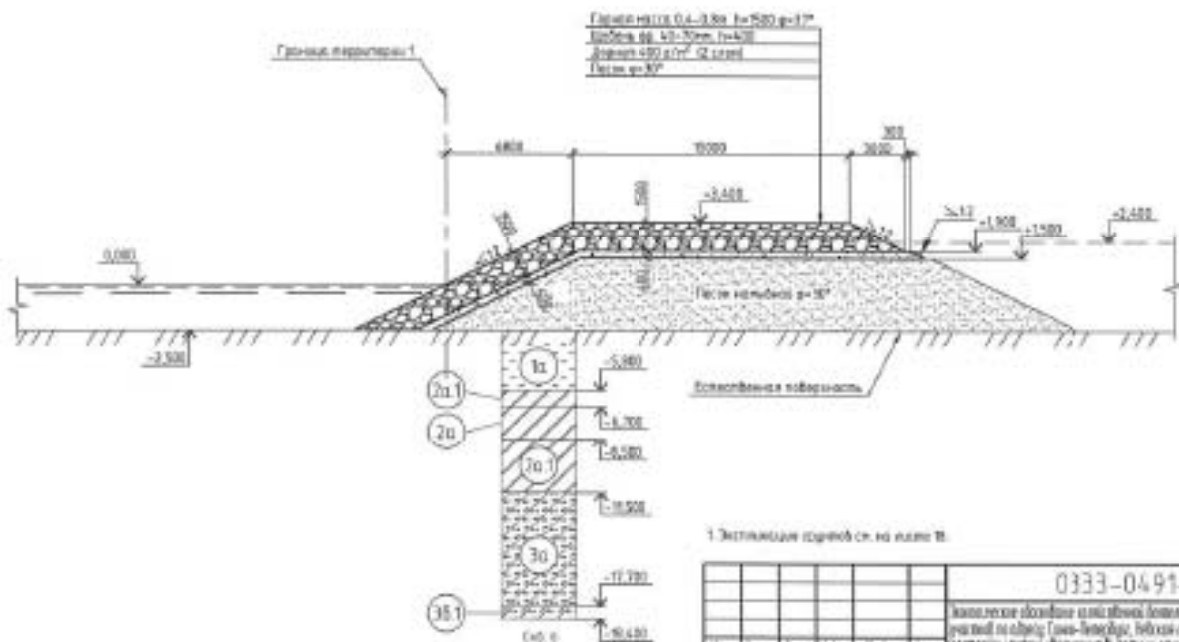
Конструктивные и
обычно-планировочные решения.
Конструкция дорожной сети

Слой	Лин	Линей
П	4	

Риски 1-2

Курсовая

А3



1. Эlevationная сетка сн. по плану 10.

Изм.	№ в.	Длина/Ширина	Площадь	Объем
1	1	10,000	10,000	10,000
2	2	10,000	10,000	10,000
3	3	10,000	10,000	10,000
4	4	10,000	10,000	10,000
5	5	10,000	10,000	10,000

0333-0491-000-КР

Исполнитель: ООО «СамСтройПроект»
 Проект: Конструктивные и объемно-планировочные решения
 Конструкция дорожной плиты

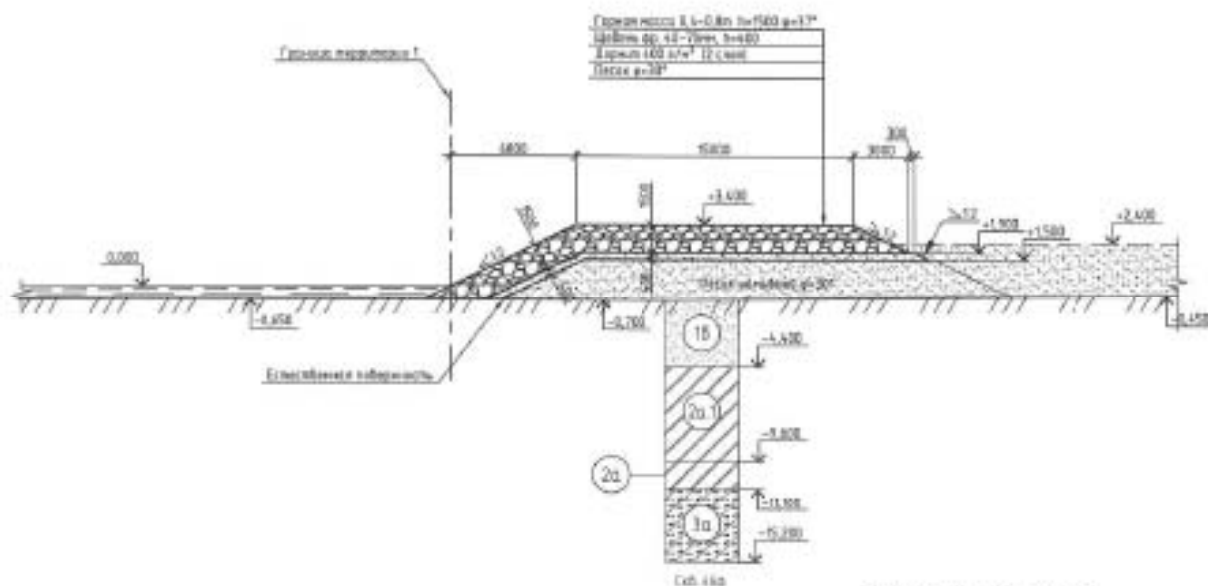
Рисунки 3-3



Копировать

A3

746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



1 Эскизное сечение от оси кота №

№ п/п
01/09/05

№ п/п
01/09/05

№ п/п
01/09/05

0333-0491-000-КР

№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п
Рисунки	Сметы	Таблицы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы
Рисунки	Таблицы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы
Таблицы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы
Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы
Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы	Сметы

полностью исключены все работы по устройству дренажа, а также работы по устройству гидроизоляции в местах, указанных в проекте. В местах, указанных в проекте, работы по устройству дренажа, а также работы по устройству гидроизоляции в местах, указанных в проекте.

Конструктивные и
объемно-планировочные решения
Конструкция бороздочерепления

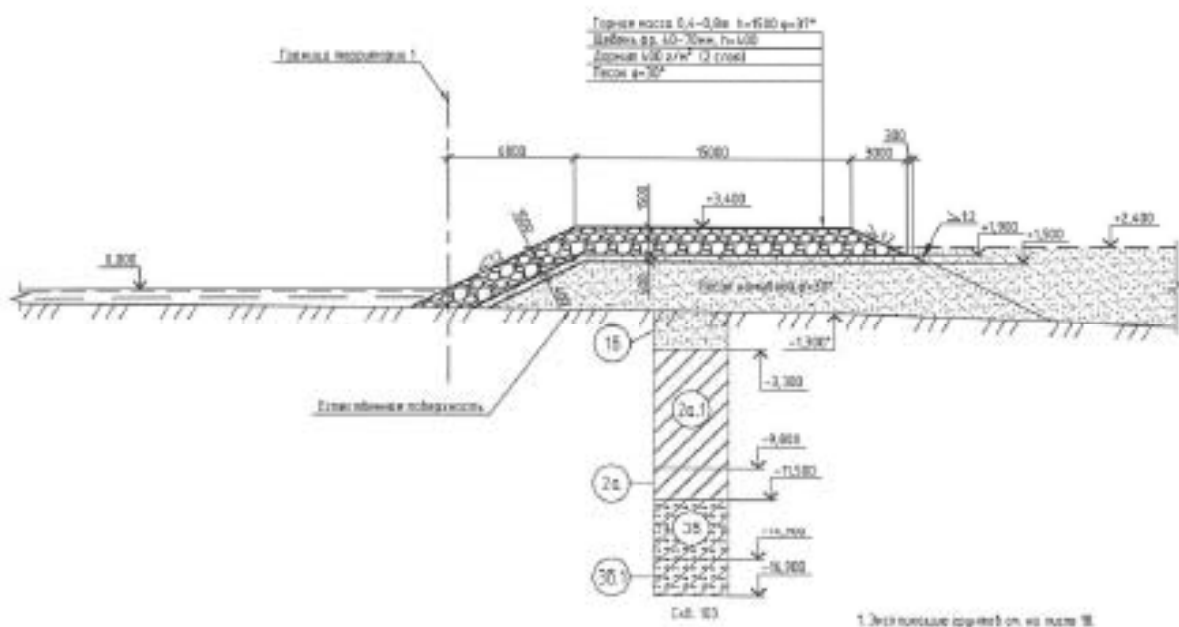
Листов 1 6 1

Формат А-4

САУМАПРОЕКТ

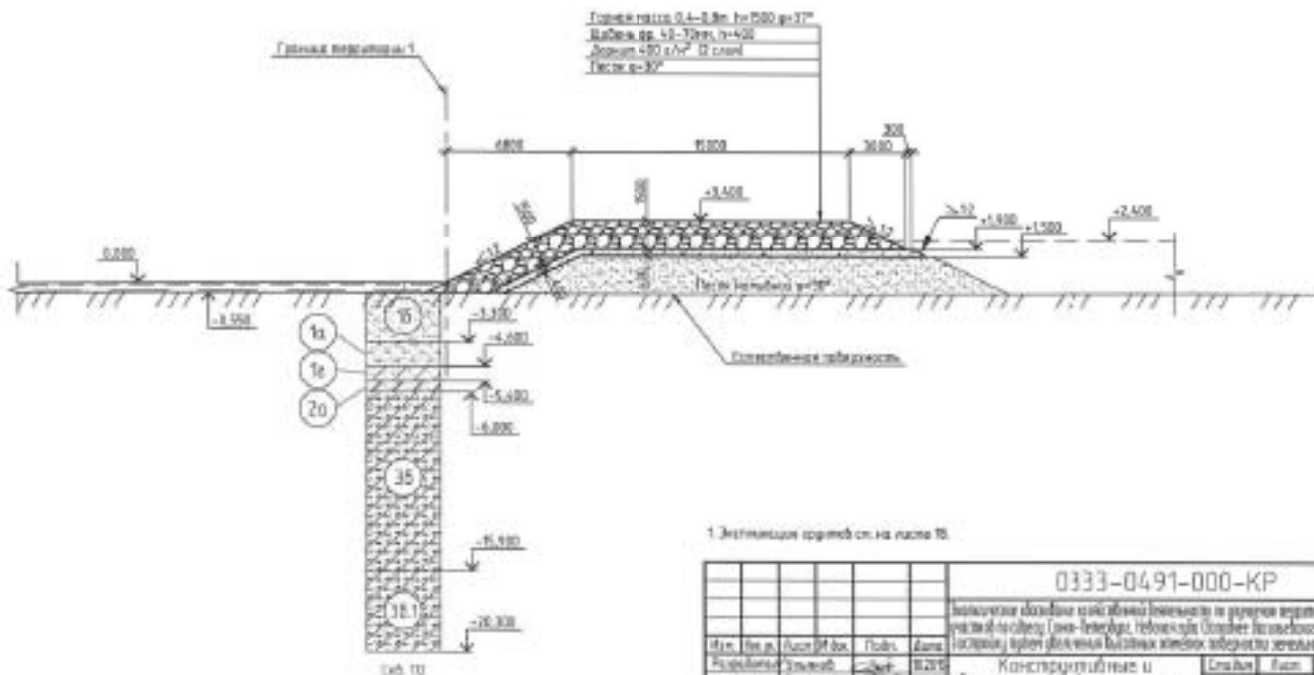
Копия

А3



0333-0491-000-КР
 0333-0491-000-КР
 0333-0491-000-КР

					0333-0491-000-КР		
					Эскизные данные по плану № 0333-0491-000-КР Конструктивные и объемно-планировочные решения конструкции дорожных сооружений		
Вид	Масштаб	Дата	Исполн.	Дата	Сметчик	Лист	Всего
Разработка	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1
Проверка	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1
Зак. зп.	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1
Иск. арт.	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1
И.И.И.	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1
И.И.И.	1:500	2015	И.И.И.	15.05.15	И.И.И.	1	1



Горюхи марка О.А.-О.В. h=200 ø=27°
 Диаметр ø=120 h=400
 Диаметр 250 х 17° Ø конус
 Диаметр ø=30°

Стенка дренажная 1

1. Конструктив таблица на рисунке 10.

0333-0491-000-КР

					Состав	Лист	Листов
					7	8	
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п. И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			
И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.	И.п.п.			

Конструктивные и
 объемно-планировочные решения
 Конструкция дренажа

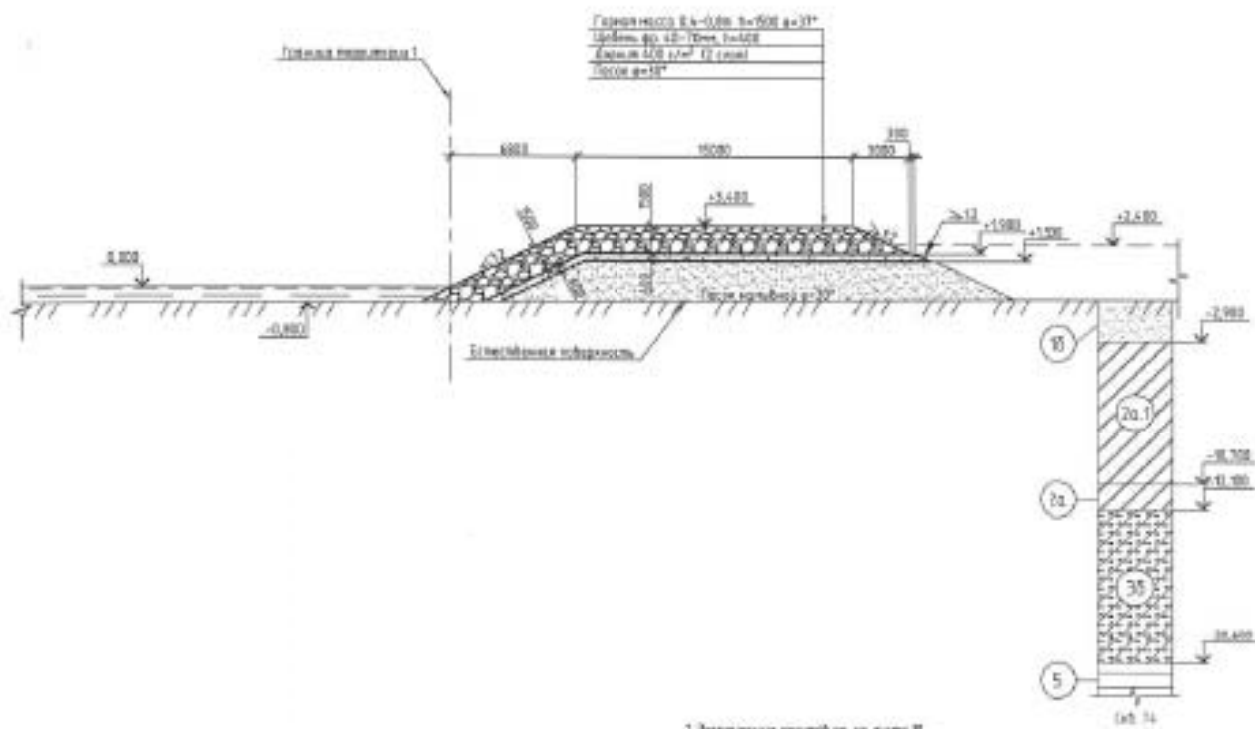
Рисун Т-Т



Копирин

АТ

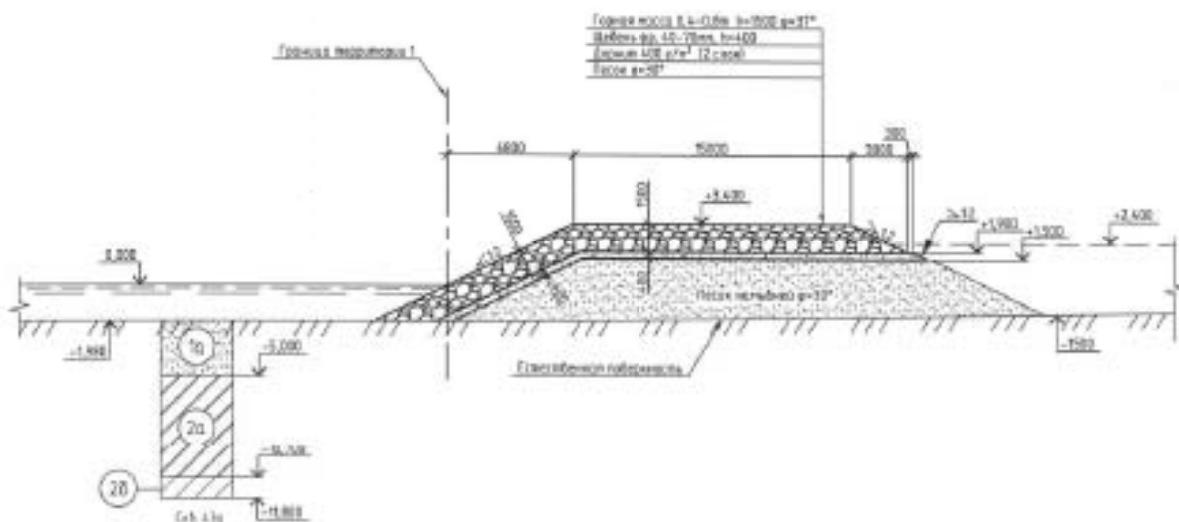
И.п.п. И.п.п.
 И.п.п. И.п.п.
 И.п.п. И.п.п.



1. Эпюра в разрезе от ст. на плане №

					0333-0491-000-КР			
					Земельно-строительный отдел			
					Инженер-проектировщик			
					Конструкторские и общие планировочные решения			
					Конструкция дренажного устройства			
Изм.	№	д.в.	Листы в д.в.	Табл.	Дата	Этап	Лист	Листов
Разработано					05.2017			
Согласовано					05.2017			
Исп. св.					05.2017			
Изм. св.					05.2017			
И.с. св.					05.2017			
И.с. св.					05.2017			
И.с. св.					05.2017			

0333-0491-000-КР
 01085



1. Экспликация слоев от ос. на рис. 10.

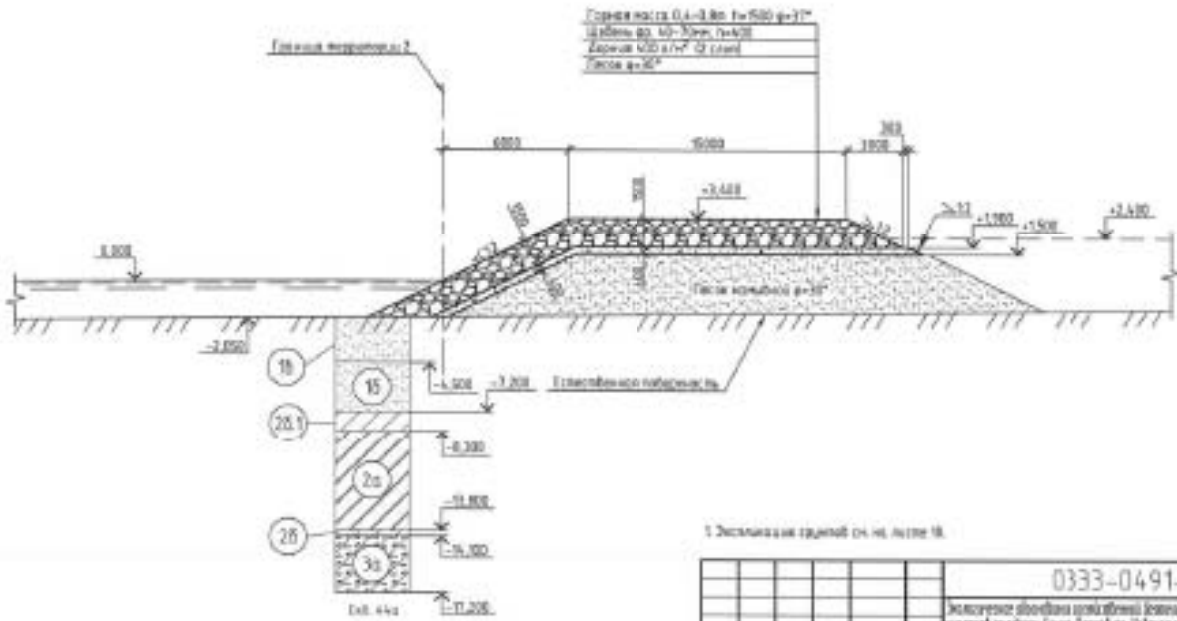
						0333-0491-000-КР				
						заказчик: «Специальное управление по развитию территории и развитию объектов недвижимости» (Специальное управление по развитию территории и развитию объектов недвижимости)				
Изм.	№ в. п.	Длина в. п.	Толщ.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения			Специаль.	Лист	Листов
Разработка	Григорьев	1000	100	03.2019	Конструкция железобетонных			II	II	
Проверка	Григорьев	1000	100	03.2019						
Зуб. оп.	Григорьев	1000	100	03.2019						
Испол. смет.	Борисов	1000	100	03.2019						
И. в. смет.	Борисов	1000	100	03.2019						
С.И.	Борисов	1000	100	03.2019						

Лист 3-4

САУМВОПРОДУКТ

Копировать

42



3 Эскизная схема с/ч на листе 16.

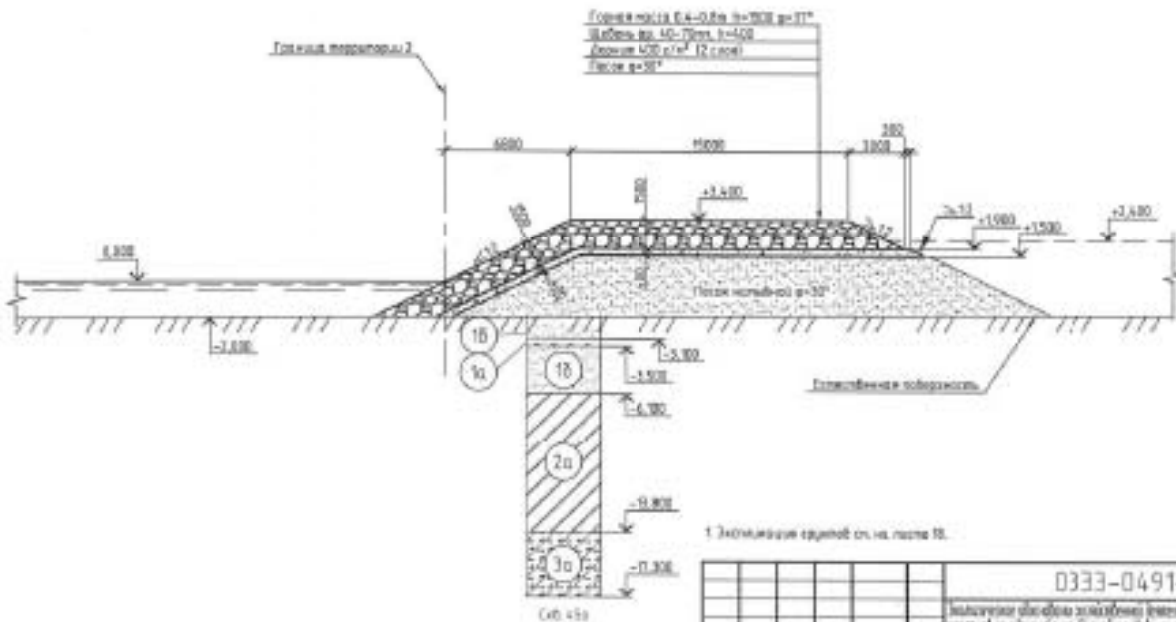
Лист 16 из 16
01.16.16

0333-0491-000-КР					
Эскизная схема с/ч на листе 16. Эскизная схема с/ч на листе 16. Эскизная схема с/ч на листе 16.					
Вид	Мат.	Длина	Ширина	Толщина	Объем
Газобетон	Газобетон	1.000	1.000	0.100	0.100
Плиты	Плиты	1.000	1.000	0.050	0.050
Слой	Слой	1.000	1.000	0.050	0.050
Песок	Песок	1.000	1.000	0.100	0.100
Гравий	Гравий	1.000	1.000	0.100	0.100

Конструктивные и технико-экономические решения		
Слой	Длина	Объем
1	12	

Рисунки 16-18
Композит

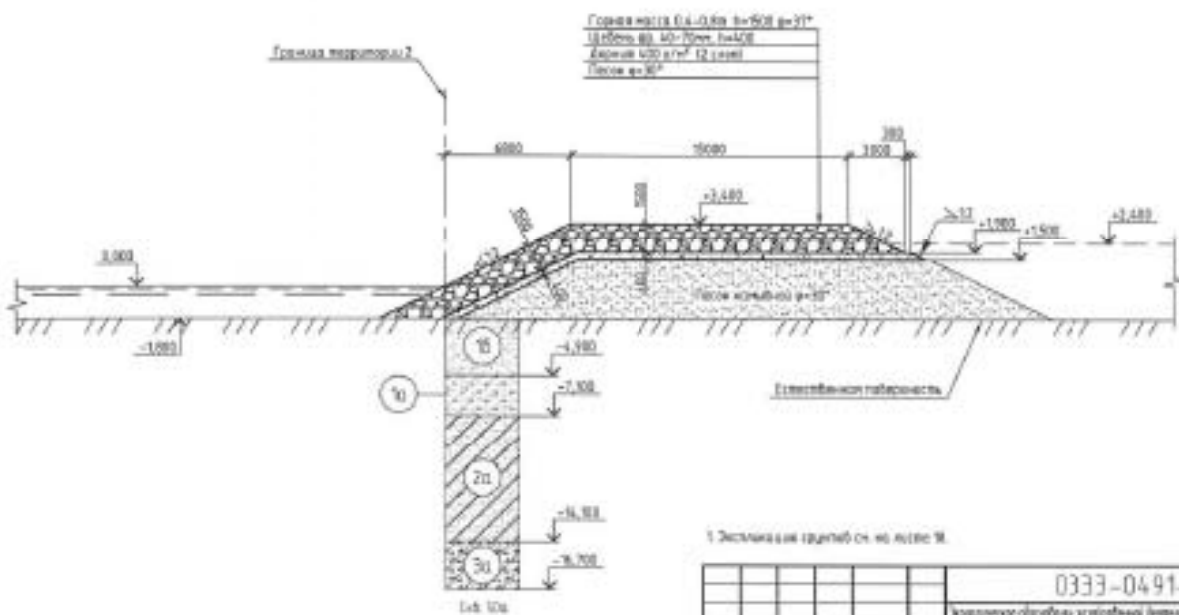




1 Экспликация слоев от н.п.с. на плане 10.

				0333-0491-000-КР		Инвентаризация объектов застройки (земельного участка) по адресу (имеет ли место): <u>г. Москва</u> , <u>район</u> <u>Северное Бульварное кольцо</u> , <u>дом</u> <u>10</u>				
№ п/п	Вид работ	Единица измерения	План	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения			Страна	Лист	Листов
1	Кладка стен	кв.м		8.2017	Конструкция благоустройства			7	10	
2	Ремонт полов	кв.м		8.2017						
3	Устройство отмостки	кв.м		8.2017						
4	Устройство бордюра	п.м		8.2017						
5	Устройство дорожки	кв.м		8.2017						
Работы №-11							БАШКОРСТАН			
Копия										

146. IV часть 10:01:11-001-11-001



Лист № 0333-0491-000-КР
07/2015

1. Эскизная и/или сдвоенная с н. листом №

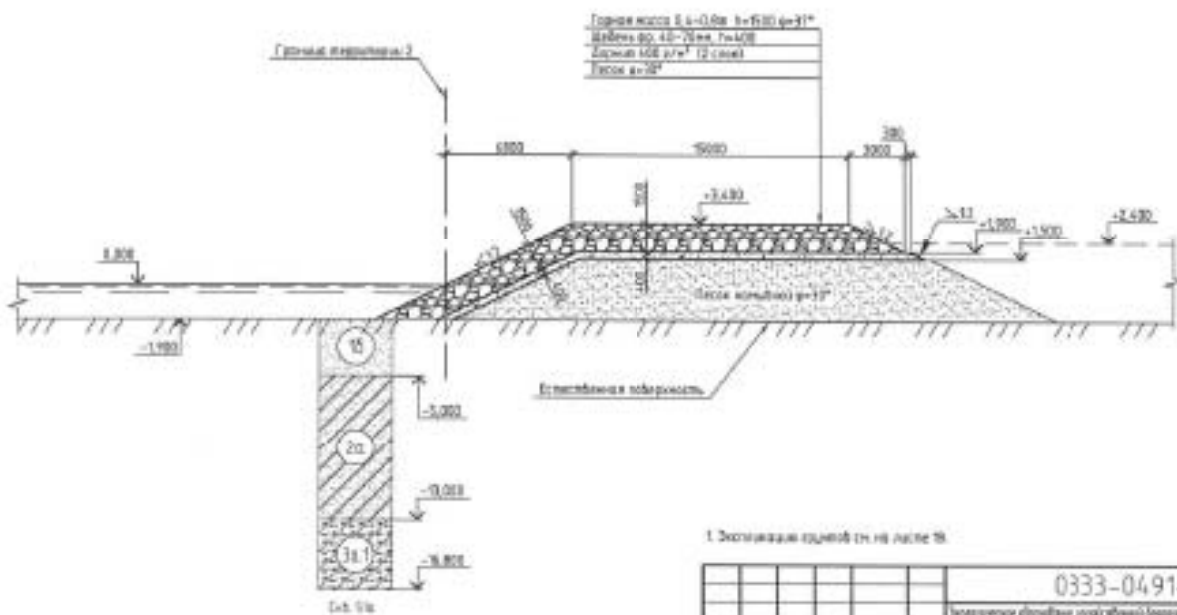
						0333-0491-000-КР		
Конструкция кровли и/или системы водоотведения кровли здания						Конструкция кровли и/или системы водоотведения кровли здания		
Вид	Материал	Длина	Плотность	Толщина	Объем	Слой	Али	Лист
Разделка	Гидроизоляция	1000	1000	1000	1000	1	1	1
Пол	Гидроизоляция	1000	1000	1000	1000	1	1	1
Тех. сл.	Гидроизоляция	1000	1000	1000	1000	1	1	1
Н. кровл.	Гидроизоляция	1000	1000	1000	1000	1	1	1
ГРП	Гидроизоляция	1000	1000	1000	1000	1	1	1

Размер 10-12



Крыша

А3



1. Экспликация слоев см. на листе 38

0333-0491-000-КР					
Изм.	№	Дата	Кто	Длина	Конструктивные и объемно-планировочные решения Конструкция бороздоукрепления
Разработано	Мушкет			0,200	
Проверено	Габуля			0,200	
Экз. ар.	Колесов			0,200	
И. контр.	Сорокин			0,200	Планка П-П Битумбуит
ПР	Беленько			0,200	

Слой	Лист	Всего
П	15	



Копировать

А-1

Коды по ОКВЭД	Число организаций	Среднегодовая численность работников (шт.)	Среднегодовая выручка, млн. руб.	Итого			По видам				
				выручка от реализации продукции (работ, услуг)	выручка от оказания услуг	выручка от реализации имущества	на экспорт		на импорт		
							млн. руб.	в % к общей	млн. руб.	в % к общей	
01-09	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10-14	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15-17	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18-20	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21-29	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30-33	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34-39	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40-42	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43-45	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
46-47	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
48-49	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
50-52	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
53-55	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
56-59	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
60-62	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
63-65	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
66-68	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
69-71	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
72-74	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
75-77	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
78-80	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
81-83	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
84-86	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
87-89	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
90-92	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
93-95	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
96-98	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
99-100	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

0333-0491 230-111

Информация об организации, предоставляемая в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации

Адрес: 125080, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 23

ИНН: 50-07-0000000

ОГРН: 1055000000000

Дата: 2015-01-01

Стор. 1 из 1



274
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОРПРОЕКТ



по проектированию и изысканиям в области морского транспорта

191035, Санкт-Петербург, ул. Галерейская, д. 3, офис 416 В, тел.: +7(812)251-01-10, факс: +7(812)395-07-45 e-mail: bsp@baltmorpkt.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренессанс Констракшн»

Арх. № 02086-1
вместе арх. №02086

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

0333-0491-ПОС

Том 4

Корректировка по замечаниям экспертизы



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

БАЛТМОПРОЕКТ

по проектированию и изысканиям в области морского транспорта



198035, Санкт-Петербург, ул. Гавральская д.3, офис 416 Б, тел.: +7(812)251-41-18, факс: +7(812)495-87-45 e-mail: bmrp@baltmorp.ru

Свидетельство о допуске № П-044-075.11 от 15.04.2016 г.

Свидетельство о допуске № И-011-077.2 от 16.03.2012 г.

Заказчик: АО «Ренейссанс Констракшн»

Арх. № 02086-1
взамен арх. №02086

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
УЛУЧШЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ПО АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
НЕВСКАЯ ГУБА (ЗАПАДНЕЕ ВАСИЛЬЕВСКОГО
ОСТРОВА) ПОД ЗАСТРОЙКУ ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ
ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

**РАЗДЕЛ «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

0333-0491-ПОС

Том 4

Корректировка по замечаниям экспертизы

Генеральный директор

Главный инженер проекта



В.И. Шабанов

С.Л. Беленко

Обозначение	Наименование	Примечание
		сводный указатель
0333-0491-ПДС-С	Содержание тома	2
0333-0491-СД	Состав проекта	3
0333-0491-ПДС.ПЗ	Проект организации строительства. Пояснительная записка	4-164
	Чертежи:	
0333-0491-ПДС	Лист 1 – Территория 1. Характерный разрез территории	165
	Лист 2 – Территория 2. Характерный разрез территории	166
	Лист 3 – Легенда инженерно-геологических условий	167
	Лист 4 – Транспортная схема	168
	Лист 5 – Территория 1. Строительный генеральный план	169
	Лист 6 – Территория 2. Строительный генеральный план	170
	Лист 7 – Территория 1. Схема геотехнического контроля	171
	Лист 8 – Территория 2. Схема геотехнического контроля	172

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Получить и дата


Изм. № подл.

0333-0491-ПДС-С

Изы	Холст	Лист	Кодок	Подпись	Дата
Разработка					
Проект.					
ГИП	Беленко				04-2017

Содержание тома

Стация	Лист	Листов
II	I	I


БАЛТМОРПРОЕКТ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0333-0491-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»	Арх.№02083-1
2	0333-0491-ПЗУ	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Арх.№02084-1
3	0333-0491-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Конструкция берегоукрепления	Арх.№02085-1
4	0333-0491-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»	Арх.№02086-1
5.1	0333-0491-ООС(СУБ)1 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка»	Арх.№02126-1
5.2	0333-0491-ООС(СУБ)2 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения».	Арх.№02127-1
6	0333-0491-(СУБ)3 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ЗАО «Фирма «УНИКОМ»	Раздел «Моделирование распространения полей мутности»	Арх.№02128-1
7	0333-0491-(СУБ)4 ООО «ПИ «Петрохим-технология» ГОСНИОРХ	Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы»	Арх.№02129-1
8.1	0333-0491-(СУБ)5 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка»	Арх.№02130-1
8.2	0333-0491-(СУБ)6 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения»	Арх.№02131-1
9	0333-0491-(СУБ)7 ООО «ПИ «Петрохим-технология»	Раздел «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)»	Арх.№02132-1

СОГЛАСОВАНО

Вх.м. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разработал					
ГИП	Беленко		07/2017		

0333-0491-СП

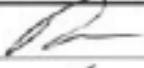
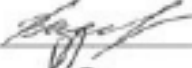

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1




БАЛТМОПРОЕКТ

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Начальник отдела		01.2017	Белов Г.Р.
Ведущий специалист		01.2017	Васильева А.С.
Ведущий инженер		01.2017	Олиферчук Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Н. контр.		01.2017	Сорокин Н.И.



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	5
2	Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства.....	7
2.1	Метеорологические условия.....	7
2.2	Гидрологические условия.....	9
2.3	Геологические условия.....	10
2.4	Условия строительства.....	15
2.4.1	Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые при разработке материалов экологического обоснования хозяйственной деятельности.....	17
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	21
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	23
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	24
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для осуществления хозяйственной деятельности, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставленного для осуществления хозяйственной деятельности.....	25
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	27
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.....	28
8.1	Объемы работ.....	30
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	34
10	Технологическая последовательность работ при улучшении территории земельных участков под застройку.....	35



10.1	Подготовительный период.....	35
10.2	Основной период.....	36
10.2.1	Последовательность выполнения основных работ	38
10.2.2	Технология производства основных работ	40
10.3	Завершение работ.....	45
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	47
11.1	Потребность строительства в строительных материалах	47
11.2	Потребность строительства в машинах и оборудовании.....	49
11.3	Потребность строительства в кадрах	50
11.4	Потребность строительства во временных зданиях	52
11.5	Потребность строительства в ресурсах	54
12	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	57
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	58
14	Предложения по организации службы геодезического, геотехнического и лабораторного контроля	65
15	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	67
16	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	69
17	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	75
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....	79
19	Обоснование принятой продолжительности работ при осуществлении хозяйственной деятельности	81
20	Перечень мероприятий по организации мониторинга зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта,	



земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений. ..	83
21 Перечень ссылочных нормативных документов	84
Приложение А Задание на проектирование.....	88
Приложение Б Исходные характеристики песчаного грунта морских месторождений.....	92
Приложение В Прогноз гранулометрического состава намывных грунтов	97
Приложение Г Прогноз изменения плотности намывного грунта и осадки поверхности территории при уплотнении намывного грунта.....	103
Приложение Д Оценка величины осадки грунтов основания под действием нагрузок от намывного грунта.....	108
Приложение Е Прогноз прочностных и фильтрационных свойств намывного грунта	121
Приложение Ж Расчет параметров гидротранспорта	124
Приложение И Определение уклона пляжа намыва	134
Приложение К Расчет потребности во временных зданиях.....	136
Приложение Л Расчет количества ламп для освещения помещений и нагревателей для отопления помещений.....	137
Приложение М Расчет потребности в электричестве	138
Приложение Н Расчет потребности в воде	139
Приложение О Расчет потребности в топливе	145
Приложение П Расчет площади хранения щебня и камня	148
Приложение Р Оценка интенсивности замутнения при выходе осветленных вод с намывного пляжа.....	150
Приложение С Расчет нормативных затрат труда.....	153
Приложение Т Календарные графики производства работ.....	158
Графическая часть	161



1 Общие сведения

В настоящем разделе рассматриваются объемы, способы и сроки производства работ при осуществлении хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков.

Основанием для разработки материалов является дополнительное соглашение №5 от 12.01.2017 к договору № 23/07/14/491 от 23.07.2014 г. между ООО «Балтморпроект» и АО «Ренейссанс Констракшн» и Задание на проектирование, приведенное в Приложении А.

Содержание раздела ПОС соответствует требованиям Задания на проектирование.

Целью данной работы является разработка документации, обосновывающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства.

Проектируемый объект расположен в восточной части Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова.

Заказчик строительства – АО «Ренейссанс Констракшн».

Генеральная подрядная организация определяется по результатам открытого конкурса.

При разработке настоящего раздела использованы следующие материалы предоставленные заказчиком:

- Проект (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», разработанный ОАО «Ленморниипроект» в 2008 году.
- Технический отчет о выполнении инженерных изысканий по объекту: «Инженерная подготовка территории (Юг) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)» (шифр 362-13), выполненный ООО «Плато инж.» в 2014 году.
- Сведения о запасах песчаного грунта, состав песчаного материала и сертификат на его применение для образования территории.
- Перечень основного оборудования для выполнения работ по образованию территории с техническими и производственными характеристиками.
- Схемы путей движения транспорта по доставке материалов наземным и водным путем.



- Информация об интенсивности поставки материалов для образования территории.
- Заключение №8 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Санкт-Петербургу от 10.07.2008 №92-ЭЗ.
- Отчет о гидрографических работах ООО «Морская геодезия», выполненных по заявке №БДКИ-228 от 16.07.2013. Сведения о рельефе дна в составе этапов П/1 и П/2 на участке площадью 80 га.
- Отчет о гидрографических работах ООО «Нониус ГидроПро», выполненных на подходном технологическом канале и маневровой акватории 20.06.2011 года, прилегающих к этапам П/1 и П/2.
- Сведения об источнике скальных грунтов для устройства берегоукрепления с характеристиками этих грунтов.
- Сведения об организациях, планируемых для санитарного обеспечения строительства.
- Схема с указанием места размещения строительного городка.
- Общая схема объекта хозяйственной деятельности.
- Ведомость координат границ объекта хозяйственной деятельности.
- Правоустанавливающие документы на объект хозяйственной деятельности.
- Топографический план от 17.12.2013 шифр заказа №477-13(4161), выполненный ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».

Разработка раздела ПОС выполнена в целях реализации решений, изложенных в следующих разделах настоящей документации:

- Арх.№ 02084-1, Том 2, раздел «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 0333-0491-ПЗУ;
- Арх.№ 02085-1, Том 3, раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкция берегоукрепления», шифр 0333-0491-КР.

Расположение участка работ приведено на чертеже 0333-0491-ПЗУ, Лист 1 «Ситуационный план» в составе раздела «Схема планировочной организации земельного участка», Арх.№ 02084-1.



2 Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства

Объект хозяйственной деятельности, располагается на западе г. Санкт-Петербурга, в Василеостровском административном районе.

Объект хозяйственной деятельности согласно заданию разделен на Территорию 1 и Территорию 2 по срокам осуществления хозяйственной деятельности.

Объект хозяйственной деятельности ограничен:

- с севера и северо-востока – намывными территориями;
- с востока – Западным скоростным диаметром;
- с юга и запада – акваторией Невской губы Финского залива.

На территории объекта хозяйственной деятельности отсутствуют объекты капитального строительства.

В 150 м к северу от Территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м от Территории 1 и в 800 м от Территории 2.

Территория 1 размещается преимущественно на акватории Невской губы и частично на намывной территории со средней отметкой 2,00 м Б.С. Рельеф дна акватории неровный, перепад глубин составляет минус 0,5 – минус 5,0 м Б.С.

Территория 2 размещается на акватории Невской губы. Рельеф дна акватории ровный, преимущественные глубины составляют минус 1,5 – минус 2,0 м Б.С.

2.1 Метеорологические условия

Метеорологические условия данного района Невской губы характеризуются данными наблюдений метеостанции Невская устьевая, ЛЦГМС, опубликованными в справочниках по климату.

Основные характеристики климата в Невской губе:

- среднегодовая температура воздуха за многолетний период – 3,8 - 4,8°C;
- самый холодный месяц года - февраль со средней температурой минус 8,0-8,5°C;
- самый теплый месяц – июль со средней температурой 17,0-18,0°C;
- максимум температуры воздуха – +32-33°C;
- минимум – минус 35-37°C;



- средняя за многолетний период дата перехода температуры воздуха через 0°C: весной – 4-9 апреля, осенью 12-14 ноября;
- среднее за многолетний период число дней с температурой воздуха выше 0°C – 216-224;
- норма годовой суммы осадков – от 550 до 650 мм;
- суточный максимум атмосферных осадков от 58 до 80 мм;
- среднемесячная относительная влажность 86-88%; среднегодовая относительная влажность – 79-80%;
- среднее количество дней: с грозой - 13-18; с туманом -21-39; с метелью – 20-26;
- наибольшая за зиму высота снежного покрова на открытых участках – 55-57 см;
- средняя глубина промерзания песчаного грунта 120-125 см, на суглинках – 145-150 см;
- среднее годовое число пасмурных дней (облачность от 8 до 10 баллов) на побережье колеблется, в основном, от 190 до 220;
- метеорологическая дальность видимости в Санкт-Петербурге - зимой средняя повторяемость видимости менее 4 км – 15%, весной – 4%; летом – 0,6%, осенью – 2,6%;
- за сезон (октябрь-апрель) бывает в среднем 31 день с обледенением всех видов, наиболее часто обледенение наблюдается в декабре-феврале, достигая в январе в среднем 10 дней в месяц, непрерывная продолжительность гололеда в среднем составляет 9 часов, измороси – 20 часов, сложных отложений – 37 часов;
- средняя годовая скорость ветра – 3,0-5,0м/с; число дней со скоростью 15м/с – 10-22.

Ветер, наряду с непосредственным влиянием на условия мореплавания и эксплуатацию технических средств обеспечения мореплавания и портового комплекса, обуславливает режим волнения.

Среднегодовая скорость ветра в Кронштадте составляет 4,7 м/с.

Основными волноопасными направлениями ветра являются ЮЗ и З, на которых максимальны длины разгона и минимальны отклонения углов подхода волн от нормали к береговой линии. У ветров Ю и СЗ направлений длины разгона меньше, ветра остальных румбов для данного участка акватории волноопасными не являются.

Непрерывная продолжительность ветра одного направления составляет в среднем за год 15-17 часов. При скорости ветра 5-9 м/с средняя продолжительность составляет 11-14 часов, при скорости ветра 10-15 м/с - 9-12 часов, при скорости ветра 16-20 м/с - 8-10 часов.



2.2 Гидрологические условия

Гидрологические условия Невской губы, ввиду сложной конфигурации береговой черты, наличия комплекса защитных сооружений, отличаются высокой пространственной неоднородностью, заметно осложняют условия строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений и должны учитываться при обосновании путей движения судов и плавтехники. Особое внимание следует уделять течениям, волнению и ледовым условиям.

Характеристики гидрологического режима получены за достаточно продолжительный период времени, однако ввиду строительства КЗС их представительность в рассматриваемом районе не достаточно велика. В меньшей степени это замечание касается характеристик уровня и основных элементов ледового режима, в большей – характеристик волнения и течений.

Гидрологический режим Невской губы формируется под воздействием процессов взаимодействия водной среды с атмосферой, суши, открытой частью Финского залива. Значительную роль в формировании гидрологического режима играет р. Нева.

Сток реки Невы является главным компонентом водного баланса в рассматриваемом районе. Разность между осадками и испарением в районе не превышает 2-3 % от величины речного стока.

Основными особенностями гидрологического режима рассматриваемой акватории являются:

- стонно-нагонные явления большой амплитуды;
- наводнения, вызываемые вторжением так называемой «длинной волны» из Балтики, на фоне ветрового нагона;
- многоводность р. Невы, при относительно небольшом стоке наносов;
- мелководность Невской губы, определяющая быструю смену направлений и скоростей дрейфовых и компенсационных течений, а также образование и затухание волнения;
- влияние техногенного фактора – закрытая и измененная дноуглубительными работами акватория порта.

Уровень. Изменения уровня в Невской губе обусловлены рядом физических процессов, происходящих как непосредственно в губе, так и в Балтийском море в целом. Амплитуда колебаний уровня в восточной части губы достигает 500 см и более.

Основными причинами колебаний уровня в Невской губе являются стонно-нагонные явления; роль приливных, сезонных и сейшевых колебаний уровня мала. Максимальная величина прилива не превышает нескольких сантиметров. Амплитуда сейшевых колебаний обычно не превышает 20-30 см.

Волнение. Невская губа - беспокойный водоем. Так, в период свободный ото льда, около 90% времени наблюдается волнение и лишь 10% времени - штиль.



Параметры ветровых волн в рассматриваемом районе зависят от скорости и продолжительности действия ветра, длины разгона волн, от рельефа дна. Ветровое волнение довольно быстро нарастает по мере усиления ветра и почти столь же быстро затухает с его ослаблением.

Большое волнение при этом не отмечается, т.к. малые размеры и закрытость акватории порта препятствуют развитию крупных волн.

Ледовый режим. Ледовый режим района определяется ее географическим положением, климатическими условиями, глубиной и рельефом дна, распреснением вод под влиянием берегового стока, интенсивностью теплообмена с открытой частью Финского залива, циркуляцией воды.

Восточная часть Финского залива и Невская губа ежегодно покрывается сплошным неподвижным льдом. Мощность ледяного покрова, как и время его появления и исчезновения, могут меняться в значительных пределах в зависимости от суровости зимы. Толщина льда в период его максимального развития колеблется от года к году от 27 до 100 см.

Течения. В месте производства работ существует сложная система течений, обусловленная конфигурацией акватории порта и стоком реки Невы и малых рек Санкт-Петербурга.

Температура и соленость воды

Годовой ход температуры воды на поверхности в целом следует за температурой воздуха, что является типичным для умеренных широт, но амплитуда колебаний температуры воды значительно меньше, чем амплитуды колебаний температуры воздуха.

В январе-марте практически вся акватория Финского залива покрыта льдом и в этот период температура воды в восточной части залива близка к 0°C, а в центральной и западной частях составляет в среднем 0-2°C.

Абсолютные минимумы температуры на поверхности составляют -0.1, -0.2°C.

Соленость воды на поверхности испытывает незначительные изменения по сравнению с температурой воды. Минимальные значения средней месячной солености наблюдаются в весенне-летний период, максимальные – в осенне-зимний. Мощность верхнего слоя, в котором наблюдается хорошо выраженный годовой ход солености, не превышает 5-10 м. С глубиной соленость увеличивается и слой постоянного галоуклона в открытой части Финского залива расположен на глубине 60-70 м.

2.3 Геологические условия

В геоморфологическом отношении район приурочен к морской террасе пологой наклоненной в сторону акватории и сложенной песчано-илистыми образованиями.

В пределах участка работ, по данным инженерно-геологических изысканий, на разведанную глубину выделены следующие группы грунтов (сверху-вниз):



Современные техногенные образования (tIV).

Техногенные отложения представлены следующими инженерно-геологическими элементами:

(ИГЭ- 1.н) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости менее 0,500 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н следующие: $\varphi=42^\circ$, $C=0,04$ кгс/см², $E=660$ кгс/см².

(ИГЭ- 1н.1) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,640 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.1 следующие: $\varphi=35^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=270$ кгс/см².

(ИГЭ- 1н.2) намывные грунты - пески средней крупности с включением гравия, гальки до 5% рыхлые, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости более 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.2 следующие: $\varphi=33^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=125$ кгс/см².

(ИГЭ- 1н.3) намывные грунты - пески мелкие коричневые с включением гравия средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,650 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.н.3 следующие: $\varphi=32^\circ$, $C=0,02$ кгс/см², $E=280$ кгс/см².

(ИГЭ- 1.1а) насыпные грунты - пески разной крупности с включениями, строительным мусором, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,160 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.1а следующие: $\varphi=32^\circ$, $E=200$ кгс/см².

(ИГЭ- 1.1б) насыпные грунты - суглинки легкие пылеватые перелопаченные, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,390 д.ед., средний показатель текучести 1,09 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1.1в следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,10$ кгс/см², $E=30$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,8 до 6,8 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,8 до 6,8 м, на абсолютных отметках от минус 4,0 до 1,0 м.

Биогенные отложения (b IV)

(ИГЭ-2) слабозаторфованные грунты коричневого цвета, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,922 д.ед. Деформационные характеристики для ИГЭ-2 : $E=15$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,1 до 0,6 м, их подошва пересечена на глубинах от 5,4 до 7,0 м на абсолютных отметках от минус 3,5 до минус 2,3 м.

Аллювиальные отложения (а, t IV)

(ИГЭ-1а) илы суглинистые темно-серые текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,367 д.ед., средняя плотность 1,91 г/см³, средний коэффициент пористости 0,883 д.ед., показатель текучести 1,43 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1а следующие: $\varphi=9^\circ$, $C=0,09$ кгс/см², $E=14$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 4,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,3 до 6,4 м на абсолютных отметках от минус 9,3 до минус 2,6 м.

Морские и озерные отложения (m, l IV)

Морские и озерные отложения в разрезе представлены 6-ю инженерно-геологическими элементами.

(ИГЭ-1б) пески пылеватые серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средняя величина природной влажности составляет 0,262 д.ед., средний коэффициент пористости 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1б следующие: $\varphi=28^\circ$, $C=0,03$ кгс/см², $E=135$ кгс/см².

(ИГЭ-1б.1) пески мелкие серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,700 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1б.1 следующие: $\varphi=30^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=200$ кгс/см².

(ИГЭ-1б) пески средней крупности серого цвета, с растительными остатками, средней плотности, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,615 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1в следующие: $\varphi=36^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=320$ кгс/см².

(ИГЭ-1г) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, с примесью органических веществ, текучепластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,290 д.ед., средняя плотность 1,93 г/см³, средний коэффициент пористости 0,834 д.ед., показатель текучести 0,89 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1г следующие: $\varphi=14^\circ$, $C=0,15$ кгс/см², $E=65$ кгс/см².

(ИГЭ-1д) супеси пылеватые серого цвета, с примесью органических веществ, с утолщенными прослоями песка, с прослоями суглинка, слоистые, пластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,250 д.ед., средняя плотность 2,01 г/см³, средний коэффициент пористости 0,657 д.ед., показатель текучести 0,76 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1д следующие: $\varphi=20^\circ$, $C=0,15$ кгс/см², $E=75$ кгс/см².

(ИГЭ-1д.1) супеси пылеватые серого цвета, с примесью органических веществ, с утолщенными прослоями песка, с прослоями суглинка, слоистые, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,260 д.ед., средняя плотность 1,97 г/см³, средний коэффициент пористости 0,721 д.ед.,



показатель текучести 1,33 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-1д.1 следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,11$ кгс/см², $E=55$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 7,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,2 до 9,7 м на абсолютных отметках от минус 8,6 до минус 1,7 м.

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

Озерно-ледниковые отложения представлены пятью инженерно-геологическими элементами:

(ИГЭ-2а) суглинки тяжелые пылеватые коричневатого цвета, ленточные, с прослоями песка, супеси, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,380 д.ед., средняя плотность 1,84 г/см³, средний коэффициент пористости 1,055 д.ед., показатель текучести 1,04 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2а следующие: $\varphi=7^\circ$, $C=0,09$ кгс/см², $E=50$ кгс/см².

(ИГЭ-2а.1) суглинки тяжелые пылеватые коричневатого цвета, ленточные, с прослоями песка, супеси, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,324 д.ед., средняя плотность 1,91 г/см³, средний коэффициент пористости 0,882 д.ед., показатель текучести 0,61 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2а.1 следующие: $\varphi=9^\circ$, $C=0,16$ кгс/см², $E=90$ кгс/см².

(ИГЭ-2б) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, текучепластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,293 д.ед., средняя плотность 1,93 г/см³, средний коэффициент пористости 0,827 д.ед., показатель текучести 0,96 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2б.1 следующие: $\varphi=13^\circ$, $C=0,14$ кгс/см², $E=60$ кгс/см².

(ИГЭ-2б.1) суглинки легкие пылеватые серого цвета, слоистые, с прослоями песка, супеси, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,275 д.ед., средняя плотность 1,95 г/см³, средний коэффициент пористости 0,777 д.ед., показатель текучести 0,66 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2б следующие: $\varphi=14^\circ$, $C=0,18$ кгс/см², $E=85$ кгс/см².

(ИГЭ-2в) пески пылеватые серого цвета, плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости менее 0,500 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-2в следующие: $\varphi=33^\circ$, $C=0,06$ кгс/см², $E=230$ кгс/см².

Озерно-ледниковые суглинки и супеси слоистые, местами неяснослоистые, пылеватые, обладают тиксотропными и анизотропными свойствами – при нарушении естественного сложения снижают свою прочность и деформационную способность.

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,6 до 12,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 1,0 до 16,9 м, на абсолютных отметках от минус 17,9 до минус 3,1 м.



Ледниковые отложения Лужской стадии оледенения (g III)

В разрезе ледниковых отложений Лужской стадии оледенения на рассматриваемой территории выделяются 10 слоев моренных образований, отличающихся по литологии, составу и свойствам. Они характеризуются как неоднородные разности со значительной изменчивостью гранулометрического состава (наличием гравия, гальки, линз песка и валунов).

(ИГЭ-3а) супеси пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, пластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,130 д.ед., средняя плотность 2,23 г/см³, средний коэффициент пористости 0,400 д.ед., показатель текучести 0,59 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3а следующие: $\varphi=24^\circ$, $C=0,19$ кгс/см², $E=92$ кгс/см².

(ИГЭ-3а.1) супеси песчанистые серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, текучей консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,157 д.ед., средняя плотность 2,13 г/см³, средний коэффициент пористости 0,480 д.ед., показатель текучести 1,21 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3а.1 следующие: $\varphi=18^\circ$, $C=0,12$ кгс/см², $E=45$ кгс/см².

(ИГЭ-3а.2) супеси песчанистые серого цвета, с галькой, гравием до 10 %, валунами, с гнездами песка, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,105 д.ед., средняя плотность 2,29 г/см³, средний коэффициент пористости 0,294 д.ед., показатель текучести «минус» 0,11 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3а.2 следующие: $\varphi=27^\circ$, $C=0,39$ кгс/см², $E=180$ кгс/см².

(ИГЭ-3б) суглинки легкие пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, мягкопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,194 д.ед., средняя плотность 2,12 г/см³, средний коэффициент пористости 0,509 д.ед., показатель текучести 0,57 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3б следующие: $\varphi=21^\circ$, $C=0,25$ кгс/см², $E=95$ кгс/см².

(ИГЭ-3б.1) суглинки легкие пылеватые серого цвета, с галькой, гравием до 10%, валунами, с гнездами песка, тугопластичной консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,181 д.ед., средняя плотность 2,12 г/см³, средний коэффициент пористости 0,507 д.ед., показатель текучести 0,39 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3б.1 следующие: $\varphi=31^\circ$, $C=0,42$ кгс/см², $E=110$ кгс/см².

(ИГЭ-3в) пески средней крупности коричневого цвета, с включением гальки, гравия до 15% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,680 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3в следующие: $\varphi=34^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=195$ кгс/см².



(ИГЭ-3в.1) пески крупные коричневого цвета, с включением гальки, гравия до 20% плотные, насыщенные водой. Средний коэффициент пористости 0,550 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3в.1 следующие: $\varphi=40^\circ$, $C=0,01$ кгс/см², $E=400$ кгс/см².

(ИГЭ-3в.2) Основа – гравийно-галечниковые грунты, заполнитель пески крупные коричневого цвета, с валунами, насыщенные водой. $R_0=6$ кгс/см².

(ИГЭ-3е) суглинки легкие пылеватые зеленовато-серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, полутвердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,136 д.ед., средняя плотность 2,24 г/см³, средний коэффициент пористости 0,375 д.ед., показатель текучести 0,10 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3е следующие: $\varphi=24^\circ$, $C=0,36$ кгс/см², $E=160$ кгс/см².

(ИГЭ-3е.1) суглинки легкие пылеватые зеленовато-серого цвета, с галькой, гравием до 15%, валунами, с гнездами песка, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,130 д.ед., средняя плотность 2,23 г/см³, средний коэффициент пористости 0,370 д.ед., показатель текучести «минус» 0,07 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-3е.1 следующие: $\varphi=26^\circ$, $C=0,43$ кгс/см², $E=175$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,9 до 21,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 10,0 до 29,7 м, на абсолютных отметках от минус 30,7 до минус 11,9 м.

Верхнепротерозойские Котлинские отложения (V kt2-2)

(ИГЭ-5) глины пылеватые серовато-голубого цвета, твердой консистенции. Средняя величина природной влажности составляет 0,175 д.ед., средняя плотность 2,15 г/см³, средний коэффициент пористости 0,492 д.ед., показатель текучести минус 0,21 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-5 следующие: $\varphi=16^\circ$, $C=0,81$ кгс/см², $E=185$ кгс/см².

Вскрытая мощность отложений составляет от 10,3 до 25,7 м, их подошва пересечена на глубинах от 40,0 до 50,0 м, на абсолютных отметках от минус 52,5 до минус 37,0 м.

По данным гидрогеологических исследований, установившийся средний уровень грунтовых вод на прилегающей, ранее намывтой территории составляет 0,2 м Б.С.

2.4 Условия строительства

В соответствии с Задаaniem хозяйственная деятельность по улучшению территории в целях её дальнейшего освоения, заключается в увеличении высотных отметок территории. Откосы улучшенной территории на границе с Невской губой укрепляются конструкциями берегоукрепления откосного типа.

Задаанием не предусматривается проектирование объектов капитального строительства.

Задаанием установлено, увеличение высотных отметок территории до отметки плюс 2,40 м Б.С. Отметка верха берегоукрепления плюс 3,40 м Б.С.



Заданием предусмотрено, что для увеличения высотных отметок территории земляные работы осуществляются гидромеханизированным способом.

Согласно СП 45.13330.2012 при подготовке территории под застройку гидромеханизированным способом применяются следующие требования:

- недомыв до проектной отметки не допускается;
- средняя высота перемыва, определенная как среднеарифметическая по всей поверхности территории, не должна превышать 0,1 м;
- отклонения от проектной отметки на отдельных участках допускаются не более минус 0,2 м и плюс 0,3 м;
- кривая гранулометрического состава намывного грунта должна находиться в пределах граничных кривых, установленных в проекте;
- плотность скелета песчаного грунта, уложенного в территорию гидромеханизированным способом, не должна быть ниже $1,55 \text{ т/м}^3$;
- среднее значение плотности сухого грунта не менее чем в 50% измерений должна быть равной или выше установленному контрольному значению ($1,55 \text{ т/м}^3$);
- среднее значение коэффициента фильтрации должно быть равно или не выше установленного в проекте.

Увеличение высотных отметок выполняется песчаным грунтом морских месторождений «о. Сескар» и «Стирсудденские» банки, предоставляемым ЗАО «ЛСР-Базовые». Характеристики песчаного грунта, предоставляемого для работ по улучшению территории, обобщенные по данным, предоставленным Заказчиком, приведены в Приложении Б.

Добыча и доставка песчаного грунта с морских карьеров к объекту хозяйственной деятельности, осуществляется силами и судами ЗАО «ЛСР-Базовые» и в данной работе не рассматриваются. Доставка песчаного грунта судами типа «река-море» осуществляется по действующим судоходным путям.

Выгрузка песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов осуществляется с применением машин гидромеханизации (гидроперегрузателей), принадлежащих ЗАО «ЛСР-Базовые». Места установки гидроперегрузателей определены Заказчиком. Конструкция временных причалов для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов входит в ответственность компании поставщика материала и в данной работе не рассматриваются.

Гарантированный суточный объем поставки песчаного грунта с морских карьеров по данным, предоставленным Заказчиком, составляет до $15\,300 \text{ м}^3$ при работе трех гидроперегрузателей ($5\,100 \text{ м}^3$ на один гидроперегрузатель).

Откосное берегоукрепление устраивается в виде наброски из горной массы, выполненной по обратному фильтру из щебня.

Каменные материалы предоставляются ЗАО «ЛСР-Базовые» с береговых карьеров Ленинградской области. Добыча и доставка каменного материала



осуществляется силами и транспортом ЗАО «ЛСР-Базовые» и в данной работе не рассматриваются. Доставка каменных материалов осуществляется автотранспортом поставщика по дорогам общего пользования.

В соответствии с Задаaniem, работы по улучшению территории выполняются в течение двух лет:

- Территория 1 - первый год строительства (2017 – 2018 гг.);
- Территория 2 – второй год строительства (2019 – 2020 гг.).

Работы выполняются в периоды интенсивной навигации на акватории Финского залива. В связи с этим при производстве работ должна быть обеспечена диспетчеризация движения судов технического флота на акватории производства работ, а также на судовых путях.

Ориентировочно в период с 15 апреля по 15 июня включительно действует рыбохозяйственный запрет на производство работ гидротехнического строительства, связанных с воздействием на водную среду. Ежегодно до начала работ сроки рыбохозяйственных запретов на производство работ должны уточняться. На основании уточненных данных корректируются графики производства работ.

2.4.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые при разработке материалов экологического обоснования хозяйственной деятельности

Информация о планировочных и конструктивных решениях приведена на основании: Задания на проектирование, раздела «Схема планировочной организации земельного участка» (Арх.№02084-1, том 2, шифр 0333-0491-ПЗУ) и раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкция берегоукрепления» (Арх.№02085-1, том 3, шифр 0333-0491-КР).

Вся территория земельных участков, подвергаемая улучшению, разбита по годам производства строительных работ на Территорию 1 и Территорию 2.

Технико-экономические показатели объекта, согласно раздела ПЗУ, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Технико-экономические показатели объекта

Наименование показателей	Значение	
	Территория 1	Территория 2
1 Площадь в границах улучшения территорий, м ²	436 142	431 620
2 Длина временного берегоукрепления, м	1 588,64	938,65
3 Плотность застройки, %	--	--



При разработке объемно-планировочных и конструктивных решений, в соответствии с заданием принято:

- планировочная отметка территории 2,40 м Б.С.;
- планировочная отметка крепления внешнего откоса территории 3,40 м Б.С.

Конструктивно улучшение территории осуществляется путем увеличения высотных отметок территории. Увеличение отметок территории обеспечивается путем отсыпки песчаного грунта.

Терминологически в данном случае объектом хозяйственной деятельности в рамках поставленной задачи по освоению территории является устройство искусственного грунтового основания под строительство.

По информации, полученной от Заказчика, для увеличения высотных отметок используется песчаный грунт морских месторождений мелкий, средней крупности и крупный. Обобщенные средние характеристики исходного песчаного грунта представлены в приложении Б.

Увеличение отметок территории будет выполнено гидромеханизированным способом.

В земляной конструкции улучшаемой территории можно выделить два элемента:

- ограждающая дамба с укрепленным внешним откосом;
- искусственное грунтовое основание (территория).

Ограждающая дамба представляет собой профильную насыпь с шириной гребня около 19,0 м. Отметка по гребню дамбы 1,50 м Б.С. Заложение откосов 1:2.

Возведение дамбы планируется осуществлять гидромеханизированным способом как намыв профильного сооружения.

На внешнем откосе дамбы устраивается берегоукрепление откосного типа. Конструктивно берегоукрепление представляет собой наброску из горной массы 400-800 кг (фр. 700-900 мм) толщиной 1,50 м, выполненную по обратному фильтру из щебня фракции 40-70мм толщиной 0,4 м, отсыпанному на геотекстильный материал типа «Дорнит» плотностью 400г/м², уложенный в два слоя на поверхность внешнего откоса и гребень ограждающей дамбы. Наброска горной массой покрывает внешний откос и гребень дамбы. Отметка верха наброски 3,40 м Б.С., ширина по гребню дамбы 15,0 м, заложение откоса 1:2.

Искусственное грунтовое основание представляет собой песчаную насыпь, возведенную гидромеханизированным способом. Планировочная отметка 2,40 м Б.С.

Согласно прогнозу фракционирования грунта при осуществлении намыва, искусственное грунтовое основание будет характеризоваться анизотропным сложением с послойным чередованием песчаных грунтов от мелких до крупных. В среднем по объему намыва грунт в теле искусственного грунтового основания можно характеризовать, как среднезернистый песок с низким содержанием пылевато-



глинистых фракций. Модуль крупности преимущественно больше 1,5. Результаты прогноза гранулометрического состава намывных грунтов приведены в Приложении В.

Контрольный показатель плотности сухого грунта в теле намывного сооружения принят $1,55 \text{ т/м}^3$. Согласно прогнозу изменения плотности намывного грунта мгновенная плотность скелета только что намывного песчаного грунта составит в надводном слое намыва около $1,51 \text{ т/м}^3$, в подводном слое намыва около $1,49 \text{ т/м}^3$. В процессе самоуплотнения в течении первых 3-4 суток после намыва плотность сухого грунта в надводном слое достигнет около $1,55 \text{ т/м}^3$. В течение первого месяца после намыва за счет процессов самоуплотнения прогнозируется увеличение плотности скелета слой грунта, намывного в надводный до $1,72 \text{ т/м}^3$ и выше. В подводном слое самоуплотнение песчаных грунтов затруднено. Прогнозируемое значение плотности сухого грунта в подводном слое составляет $1,52 \text{ т/м}^3$ за период 1 год.

Прогнозная величина осадки поверхности территории за счет уплотнения намывного грунта принята 30 см.

Прогноз изменения плотности намывного грунта и осадки территории приведен в Приложении Г.

Под действием нагрузки от искусственного грунтового намывного основания, в грунтах естественного основания будут развиваться процессы уплотнения и консолидации, обуславливающие дополнительные осадки территории. Согласно прогнозу, величина осадки грунтов основания под действием нагрузок от намывного грунта изменяется по площади от 0,1 до 14,6 см в зависимости от грунтов основания и толщины намывного слоя. В среднем конечная осадка при консолидации грунтов природного основания составила: для Территории 1 – около 3,9 см, для Территории 2 – около 3,7 см. Осадку при степени консолидации 90% принята 3,0 см для обеих территорий. Расчетный период консолидации грунтов до $U=90\%$ составил около трех лет.

Прогноз осадки территории при консолидации грунтов природного основания приведен в Приложении Д.

Согласно результатам прогноза осадок поверхности искусственного грунтового основания за счет уплотнения намывных грунтов и в процессе консолидации грунтов природного основания, для обеспечения проектных планировочных отметок по завершению вышеупомянутых процессов, рекомендуется осуществлять намыв на рабочую отметку, составляющую в данных условиях:

$$2,40 \text{ м Б.С.} + 0,30 \text{ м} + 0,03 \text{ м} = \underline{2,73 \text{ м Б.С.}}$$

Согласно расчетам прочностных и фильтрационных характеристик грунтов в теле искусственного основания, прогнозируется, что намывное основание будет характеризоваться следующими показателями:

- угол внутреннего трения в надводном слое в рыхлом состоянии $32,5^\circ$, в уплотненном состоянии $38,1^\circ$, в подводном слое $32,1^\circ$ и $32,8^\circ$ соответственно;



- удельное сцепление в надводном слое в рыхлом состоянии менее 0,01 кПа, в уплотненном состоянии 2,2 кПа, в подводном слое менее 0,01 кПа и 0,1 кПа соответственно;
- коэффициент фильтрации в рыхлом состоянии 7,87 м/сут, в уплотненном состоянии 4,93 м/сут;
- коэффициент фильтрационной анизотропии около 6,37.

Расчеты свойств грунтов намывного основания приведены в Приложении Е.

На чертежах 0333-0491-ПОС Лист 1 и Лист 2 приведены характерные разрезы конструкции намывного грунтового основания, на Листе 3 приведена легенда инженерно-геологических условий.

По данным гидрогеологических исследований, установившийся средний уровень грунтовых вод на прилегающей, ранее намывной территории составляет 0,2 м Б.С.

Учитывая, что технология работ по улучшению земельных участков и грунт, который планируется применять для увеличения высотных отметок территории, аналогичны, применявшимся при намыве прилегающих территорий, можно считать, что прогнозный установившийся уровень на отсыпаемой в рамках рассматриваемой хозяйственной деятельности территории будет так же находиться в пределах отметки 0,20 м Б.С.



3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок проектируемого строительства расположен в непосредственной близости от Пассажирского Порта Санкт-Петербург «Морской Фасад». Движение грунтоотвозных судов осуществляется по существующим судовым путям: Корабельный канал, Петровский фарватер, Санкт-Петербургский морской канал, Кронштадтский корабельный фарватер, Фарватер №1, Фарватер №5. Движение судов согласуется с диспетчерскими службами Порта Санкт-Петербург и со службой капитана Порта Санкт-Петербург. Движение судов осуществляется в соответствии с требованиями МППСС и обязательными постановлениями по Большому порту Санкт-Петербург.

Движение автотранспорта и строительной техники за пределами строительной площадки осуществляется по существующей дорожной сети. Трасса движения грузовой техники предварительно согласовывается с государственной инспекцией по безопасности дорожного движения и с дорожными службами.

Транспортная схема поставки строительных материалов в соответствии с письмом ЗАО «ЛСР-Базовые материалы Северо-Запад» №02/1-2-1587 от 28.07.2015 приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Транспортная схема поставки строительных материалов

Материал	Месторасположение источника материала	Дальность транспортировки, км	Способ доставки
Щебень, камень	Кузнечное	170	Автотранспортом
Щебень	Ровное	170	Автотранспортом
Щебень	Боровинка	190	Автотранспортом
Щебень	Пруды	170	Автотранспортом
Щебень, камень	Гаврилово	100	Автотранспортом
Щебень	Отрадное	45	Автотранспортом
Песчаный грунт	месторождение «о. Сескар»	104	Водным транспортом
Песчаный грунт	месторождение «Стирсудденские банки»	100	Водным транспортом
Вода для технических и хозяйственно-бытовых нужд	Отрадное	45	Автотранспортом
Вывоз отходов	полигон ООО «Порфспецтранс» дер. Захонье	110	Автотранспортом
Вывоз жидких отходов	С-Петербург, очистные сооружения о. Белый	20	Автотранспортом



Подъезд к объекту строительства осуществляется по существующим дорогам. До начала строительных работ существующие дороги обследуются на возможность активного движения тяжелой техники. При необходимости дороги реконструируются.

Для движения барж с материалами к объекту работ и используются существующие судовые пути, согласованные с диспетчерской службой порта. Все перемещения и график движения плавтехники также согласовывается со службой управления движением судов.

Путь движения барж за пределами действующих фарватеров при необходимости отмечается временным навигационным оборудованием и обследуется на наличие подводных препятствий.

Для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов по информации от Заказчика вблизи границ улучшаемой территории предусмотрена технологическая акватория с отметками дна минус 4,50 м Б.С.

Координаты границ технологической акватории по данным Заказчика приведены в таблице 3.2.

Подход грунтоотвозных судов от Корабельного фарватера к технологической акватории осуществляется по технологической прорези. Ширина технологической прорези составляет 80 м, отметка дна минус 4,50 м Б.С.

Графически транспортная схема приведена на чертеже 0333-0491-ПОС Лист 4.

Таблица 3.2 – Ведомость координат разбивочных точек границ технологической акватории и подходного канала (система координат WGS84, проекция UTM, зона 35)

Номер точки	X	Y
1	6647421,17	677864,58
2	6647503,65	677948,26
3	6647449,94	678073,27
4	6647621,53	678214,18
5	6647530,27	678254,23
6	6647884,65	678257,06
7	6647569,8	678572,15
8	6648048,08	678372,19
9	6647848,73	678768,51



4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

Квалифицированные специалисты относятся к персоналу строительных организаций, участвующих в строительстве.

Неквалифицированный персонал нанимается непосредственно на месте.

Наем неквалифицированного персонала для участия в строительных работах осуществляется через администрацию Василеостровского, Петроградского, Центрального, Адмиралтейского и Кировского районов, сеть интернет и агентства по трудоустройству.



5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Вопрос о найме специалистов решается Генеральной подрядной и Субподрядными организациями.

Для производства работ привлекается лицензированная генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ. Для производства специальных строительно-монтажных работ привлекаются лицензированные специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

Квалифицированные специалисты относятся к персоналу строительных организаций, участвующих в строительстве.

При необходимости, в случае заключения договоров с иногородними или иностранными подрядными организациями, квалифицированные специалисты подрядных и субподрядных компаний командированы к месту выполнения работ в г. Санкт-Петербург.

При привлечении иногородних кадров проживание и социально-бытовые условия обеспечиваются гостиницами г. Санкт-Петербург.



6 Характеристика земельного участка, предоставленного для осуществления хозяйственной деятельности, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставленного для осуществления хозяйственной деятельности

Участок улучшаемой территории располагается на западе г. Санкт-Петербурга, в Василеостровском административном районе.

Вся улучшаемая территория ограничена:

- с севера и северо-востока – намывными территориями;
- с востока – Западным скоростным диаметром;
- с юга и запада – акваторией Невской губы Финского залива.

На рассматриваемой территории объекты капитального строительства отсутствуют.

В 150 м к северу от Территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м от Территории 1 и в 800 м от Территории 2.

Согласно кадастровым документам, рассматриваемая территория расположена на землях населенных пунктов, предназначенных для размещения жилых домов, административно-управленческих и общественных объектов; находится в жилой зоне среднэтажных и многоэтажных многоквартирных домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга. Часть земель рассматриваемой территории расположена в водоохраной зоне и в прибрежной защитной полосе водного объекта. Ограничения в использовании этой части земель установлены ст. 65 Водного кодекса РФ.

В соответствии с Генеральным планом Санкт-Петербурга, утвержденным Законом Санкт-Петербурга от 22.12.2005 №728-99, рассматриваемая территория находится в деловой зоне всех видов общественно-деловой застройки и объектов водного транспорта с включением объектов жилой застройки и объектов инженерной инфраструктуры, связанных с обслуживанием данной зоны.

Организация рассматриваемой в западной части Васильевского острова предусматривается Проектом планировки под многофункциональную застройку.

На рассматриваемой территории в дальнейшем возможно формирование среды высокого градостроительного и архитектурно-художественного качества, обеспечивающей потребности города в современном жилье, центрах деловой и социально-культурной активности.



На настоящее время на рассматриваемом участке улучшения территории частично осуществлены работы по намыву территории, что видно на генеральном плане (на Территории 1 часть земель имеет высотные отметки соответствующие проектным и выше).

Поскольку на всей территории в установленных заданием границах в рамках осуществления хозяйственной деятельности будут осуществляться земляные работы, требуется выделение площадей на сопредельных с рассматриваемым участком территориях для организации строительного городка и площадок временного хранения строительных материалов. Место расположения площадок размещения строительного городка и временного хранения строительных материалов приведено на чертежах 0333-0491-ПОС Лист 5 и Лист 6 «Строительный генеральный план» в соответствии с указаниями Заказчика.



7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Производство работ по улучшению территории в рамках осуществления хозяйственной деятельности связано с активным использованием судов технического флота и происходит в периоды активной навигации в акватории Финского залива.

В этой связи, при производстве работ должна быть обеспечена диспетчеризация движения судов технического флота на акватории производства работ, а также на судовых путях.

Движение грунтоотвозных судов осуществляется по действующим судовым путям с соблюдением, установленных Обязательными постановлениями по морскому порту Санкт-Петербург, ограничениями.

В случае неблагоприятных метеорологических условий наземная строительная техника выводится с участка работ на существующие территории, плавсредства ставятся на отстой, либо выводятся на заранее определенные места стоянок.

Через рассматриваемую территорию в южной её части проложены инженерные сети связи.

Разработка выемок, погружение свай и иные работы, связанные с возможным разрушающим воздействием на подземные коммуникаций не предусматриваются.



8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

Организационно-технологическая схема производства работ принята в разделе ПОС с учетом требований установленных Заказчиком в Задании на проектирование и принятых проектных решений.

В соответствии с Заданием на проектирование работы по улучшению территории разбиты по годам на две территории:

- Территория 1 – директивные сроки производства работ 2017-2018 годы;
- Территория 2 - директивные сроки производства работ 2019-2020 годы.

Согласно указаниям Заказчика земляные работы по увеличению высотных отметок территории выполняются с использованием песчаных грунтов морских месторождений, предоставляемых ЗАО «ЛСР-Базовые».

Доставка песчаных грунтов с морских месторождений к участку работ осуществляется грунтоотвозными судами типа река-море. Для работ по улучшению территории планируется поставка песчаных грунтов мелких, средней крупности и крупных.

Выгрузка песчаных грунтов из трюмов грунтоотвозных судов на территорию осуществляется с применением гидроперегрузателей. Земляные работы осуществляются гидромеханизированным способом.

Установка гидроперегрузателей и прием грунтоотвозных судов осуществляется на технологической акватории вблизи границ улучшаемой территории. Для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов используются временные паловые причалы.

Добыча и доставка песка с морских карьеров к участку работ, подготовка технологической акватории и временных паловых причалов осуществляется силами и средствами ЗАО «ЛСР-Базовые» и Заказчика, и в материалах экологического обоснования хозяйственной деятельности не рассматриваются.

Запасы песчаных грунтов в указанных выше морских карьерах ЗАО «ЛСР-Базовые» составляют 41 442,9 тыс. м³.

Для транспортировки песчаного грунта с морских карьеров используются грунтоотвозные суда река-море типа «Невский». Средняя грузоподъемность используемых грунтоотвозных судов 2 700 т, средняя вместимость трюма – 1 870 м³.

По данным Заказчика гарантированный объем поставки песчаного грунта на территорию составляет 10 200 м³/сутки при работе двух гидроперегрузателей и 15 300 м³/сутки при работе трех гидроперегрузателей (5 100 м³/сутки для одного перегружателя).



Для перегрузки песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов на территорию используются гидроперегрузжатели проекта Р-166 и Р-68А, являющиеся оборудованием ЗАО «ЛСР-Базовые»

Производительность гидроперегрузжателей по воде по данным, предоставленным Заказчиком, составляет 5 000 м³/час, дальность гидротранспорта 1000 м, мощность привода грунтового насоса 1 343 кВт.

В соответствии с Задаaniem планировочная отметка улучшаемой территории принимается 2,40 м Б.С. Внешний откос территории укрепляется. Отметка берегоукрепления 3,40 м Б.С.

Согласно проектным решениям увеличение отметок территории осуществляется путем намыва песка мелкого, средней крупности и крупного. Рабочая отметка намыва 2,73 м Б.С. с учетом величины осадки территории при самоуплотнении намывного слоя и консолидации грунтов природного основания. Улучшение территории в данном случае может быть отнесено к работам по устройству искусственного грунтового основания гидромеханизированным способом.

Отметка песчаной насыпи на участке крепления откоса 1,50 м Б.С. Конструктивно основание крепления откоса выполняется в виде песчаной дамбы. Крепление откоса выполняется в виде наброски из горной массы толщиной 1,50 м по обратному фильтру из щебня. Отметка верха крепления откоса 3,40 м Б.С. Ширина по верху крепления 15,0 м.

Согласно имеющимся данным, ориентировочно, в период с 15 апреля по 15 июня действует рыбохозяйственный запрет на осуществление работ гидротехнического строительства, имеющих прямое влияние на качество водной среды.

Учитывая требования и указания Заказчика, принятые проектные решения, действующие ограничения разделом ПОС принята следующая организационно-технологическая схема производства работ:

1. Намыв ограждающей дамбы с формированием внешнего откоса путем попутного обвалования из намывного грунта и с поверхностным уплотнением грунта по гребню дамбы.
2. Устройство крепления откоса, включая:
 - a. укладку геотекстильного материала в два слоя;
 - b. отсыпку обратного фильтра из щебня с уплотнением по гребню;
 - c. отсыпку горной массы.
3. Намыв территории до рабочих отметок намыва (устройство искусственного грунтового основания под строительство).
4. Планировку территории.
5. Поверхностное уплотнение грунта по площади территории.



6. Работы выполняются в трехсменном режиме (продолжительность смены 8 часов) без выходных.

8.1 Объемы работ

Согласно принятым проектным решениям и принятой организационно-технологической схемой производства работ предусмотрены следующие виды работ:

- возведение ограждающей дамбы;
- устройство крепления откоса ограждающей дамбы;
- увеличение высотных отметок территории (устройство искусственного грунтового основания под строительство);
- планировочные работы на территории.

Работы по возведению ограждающей дамбы и увеличению отметок территории предусматривается выполнить гидромеханизированным способом.

Работы по устройству крепления откосов и планировке территории выполняются сухойройным способом.

Поверхность искусственного грунтового основания, после её планировки, предполагается доуплотнить. Кроме того, работы по поверхностному уплотнению предусмотрены при отсыпках обратного фильтра из щебня в конструкции крепления откоса.

Работы выполняются в течение двух лет, в соответствии с этим вся улучшаемая территория и соответственно объемы работ разбиты на Территорию 1 и Территорию 2.

Общая площадь улучшаемой территории округленно составляет 86,776 га:

- 43,614 га – территория 1;
- 43,162 га – территория 2.

Ведомости объемов работ, подготовленные по данным разделов ПЗУ и КР, приведены в таблицах 8.1 и 8.2.

Таблица 8.1 – Территория 1, ведомость объемов работ

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Общая площадь в границах проектирования	м ²	436 142,00	
2	Намывные работы	м ³	1 531 692,00	
	в том числе:			
2.1	Возведение ограждающей дамбы	м ³	162 540,00	геометрический объем
	из них:			
2.1.1	основная дамба	м ³	105 950,00	отметка 1,50мб.С.
	- подводный слой	м ³	53 600,00	геометрический объем по данным КР



№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
	- надводный слой	м ³	52 350,00	геометрический объем по данным КР
2.1.2	временная дамба	м ³	56 590,00	отметка 2,40мБ.С.
	- подводный слой	м ³	37 200,00	геометрический объем по данным КР
	- надводный слой	м ³	19 390,00	геометрический объем по данным КР
2.2	Увеличение высотных отметок территории	м ³	1 212 544,00	геометрический объем отметка 2,40мБ.С.
	из них:			
2.2.1	подводный слой	м ³	446 067,00	геометрический объем по данным ПЗУ
2.2.2	надводный слой	м ³	766 477,00	геометрический объем по данным ПЗУ
2.3	Компенсация осадок территории	м ³	130 965,00	
	из них:			
2.3.1	при консолидации грунтов природного основания	м ³	13 084,00	осадка основания $s_0=0,03\text{м}$
2.3.2	при самоуплотнении намывных грунтов	м ³	117 881,00	осадка намывного слоя $s_n=0,30\text{м}$
2.4	Потери грунта	м ³	25 643,00	
	из них:			
2.4.1	технологические потери	м ³	11 892,00	
	- безвозвратные потери грунта с осветленной водой	м ³	4 263,00	норма отмыва $HO=0,31\%$ по ВСН 385-88
	- потери грунта при гидротранспорте	м ³	3 438,00	0,25% по СП45.13330.2012
	- фильтрационный унос грунта	м ³	4 191,00	0,50% объема надводной насыпи по СП45.13330.2012
2.4.2	унос грунта ветром	м ³	8 382,00	1,00% объема надводной насыпи по СП45.13330.2012
2.4.3	унос грунта течением	м ³	5 369,00	1,00% объема подводной насыпи по СП45.13330.2012
3	Устройство крепления откоса	пог.м	1 588,64	по данным ПЗУ
3.1	Тщательное выравнивание гребня ограждающей дамбы	м ²	33 890,00	по данным КР
	в том числе:			
3.1.1	основной дамбы	м ²	29 620,00	отметка 1,50мБ.С.
3.1.2	временной дамбы	м ²	4 270,00	отметка 2,40мБ.С.
3.2	Уплотнение верхнего слоя песка по гребню дамбы	м ³	16 945,00	слой 0,5 м до $K_{\text{ср}} \geq 0,95$
3.3	Укладка в два слоя Дорнита 400 г/м ²	м ²	78 050,00	по данным КР



№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
3.4	Отсыпка щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4м до отметки плюс 1,9м	м ³	15 595,00	
	в том числе:			
3.4.1	в воду	м ³	1 670,00	по данным КР
3.4.2	насухо	м ³	13 925,00	по данным КР
3.5	Тщательное выравнивание щебня по гребню дамбы на отметке плюс 1,9м	м ²	28 510,00	по данным КР
3.6	Уплотнение слоя щебня по гребню дамбы	м ³	11 404,00	до отказа
3.7	Отсыпка горной массы (400-800 кг, $\varphi=37^\circ$) с толщиной слоя 1,5м до отметки плюс 3,4м	м ³	58 700,00	по данным КР (фр. 700-900 мм)
	в том числе:			
3.7.1	в воду	м ³	6 260,00	по данным КР
3.7.2	насухо	м ³	52 440,00	по данным КР
3.8	Тщательное выравнивание камня по гребню дамбы на отметке плюс 3,4м	м ²	23 830,00	по данным КР
4	Планировка территории	м ²	392 938,00	по данным ПЗУ
4.1	Выемка грунта при планировке территории	м ³	19 188,00	по данным ПЗУ
4.2	Насыпь грунта при планировке территории	м ³	4 325,00	по данным ПЗУ
5	Уплотнение верхнего слоя песка по территории	м ³	196 469,00	слой 0,5 м до $K_{com} \geq 0,95$

Таблица 8.2 – Территория 2, ведомость объемов работ

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Общая площадь в границах проектирования	м ²	431 620,00	
2	Намывные работы	м ³	1 787 643,00	
	в том числе:			
2.1	Возведение ограждающей дамбы, отметка 1,50мБ.С.	м ³	78 710,00	геометрический объем
	из них:			
2.1.1	подводный слой	м ³	47 800,00	геометрический объем по данным КР
2.1.2	надводный слой	м ³	30 910,00	геометрический объем по данным КР
2.2	Увеличение высотных отметок территории	м ³	1 540 456,00	геометрический объем отметка 2,40мБ.С.
	из них:			
2.2.1	подводный слой	м ³	590 228,00	геометрический объем по данным ПЗУ
2.2.2	надводный слой	м ³	950 228,00	геометрический объем по данным ПЗУ
2.3	Компенсация осадок территории	м ³	138 313,00	
	из них:			
2.3.1	при консолидации грунтов природного основания	м ³	12 949,00	осадка основания: $s_0=0,03$ м



№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
2.3.2	при самоуплотнении намывных грунтов	м ³	125 364,00	осадка намывного слоя $s_n=0,30\text{м}$
2.4	Потери грунта	м ³	30 164,00	
	из них:			
2.4.1	технологические потери	м ³	13 973,00	
	- безвозвратные потери грунта с осветленной водой	м ³	5 019,00	норма отмыва $HO=0,31\%$ по ВСН 385-88
	- потери грунта при гидротранспорте	м ³	4 048,00	0,25% по СП45.13330.2012
	- фильтрационный унос грунта	м ³	4 906,00	0,50% объема надводной насыпи по СП45.13330.2012
2.4.2	унос грунта ветром	м ³	9 811,00	1,00% объема надводной насыпи по СП45.13330.2012
2.4.3	унос грунта течением	м ³	6 380,00	1,00% объема подводной насыпи по СП45.13330.2012
3	Устройство крепления откоса	пог.м	938,65	по данным ПЗУ
3.1	Тщательное выравнивание гребня ограждающей дамбы на отметке 1,50мБ.С.	м ²	17 790,00	по данным КР
3.2	Уплотнение верхнего слоя песка по гребню дамбы	м ³	8 895,00	слой 0,5м до $K_{com}\geq 0,95$
3.3	Укладка в два слоя Дорнита 400 г/м ²	м ²	49 300,00	по данным КР
3.4	Отсыпка щебня фракции 40-70мм с толщиной слоя 0,4м до отметки плюс 1,9м	м ³	9 815,00	
	в том числе:			
3.4.1	в воду	м ³	1 560,00	по данным КР
3.4.2	насухо	м ³	8 255,00	по данным КР
3.5	Тщательное выравнивание щебня по гребню дамбы на отметке плюс 1,9м	м ²	16 850,00	по данным КР
3.6	Уплотнение слоя щебня по гребню дамбы	м ³	6 740,00	до отказа
3.7	Отсыпка горной массы (400-800 кг, $\varphi=37^\circ$) с толщиной слоя 1,5м до отметки плюс 3,4м	м ³	37 050,00	по данным КР (фр. 700-900 мм)
	в том числе:			
3.7.1	в воду	м ³	5 885,00	по данным КР
3.7.2	насухо	м ³	31 165,00	по данным КР
3.8	Тщательное выравнивание камня по гребню дамбы на отметке плюс 3,4м	м ²	14 080,00	по данным КР
4	Планировка территории	м ²	417 881,00	по данным ПЗУ
4.1	Выемка грунта при планировке территории	м ³	862,00	по данным ПЗУ
5	Уплотнение верхнего слоя песка по территории	м ³	208 940,50	слой 0,5м до $K_{com}\geq 0,95$



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

При производстве работ по улучшению земельных участков подлежат обязательному освидетельствованию с составлением актов приемки следующие виды строительных и монтажных работ:

- Разбивка геодезической основы;
- Разбивка основных осей сооружения;
- Монтаж пульпопроводов;
- Земляные работы, выполненные методами гидромеханизации;
- Укладка геотекстильного материала;
- Отсыпка обратного фильтра из щебня;
- Отсыпка горной массы;
- Работы по поверхностному уплотнению;
- Планировочные работы;
- Установка контрольно измерительного оборудования и приборов геотехнического контроля.

Производство земляных работ подтверждается контрольными геодезическими съемками.

Качество укладки грунта и работ поверхностного уплотнения подтверждается лабораторными анализами проб грунта.



10 Технологическая последовательность работ при улучшении территории земельных участков под застройку

Комплекс работ по улучшению территории включает в себя:

- Подготовительные работы.
- Основные работы по улучшению территории.
- Завершение работ.

10.1 Подготовительный период

До начала работ подготовительного периода необходимо осуществить комплекс следующих организационно-технологических мероприятий:

- выбор генеральной подрядной организации и утверждение субподрядных компаний (при необходимости);
- изучение проектно-сметной документации;
- утверждение источников поступления строительных материалов (песок, щебень, горная масса и пр.) и оформление договоров на поставку;
- детальное ознакомление с условиями производства работ;
- оформление договоров на вывоз и утилизацию строительного и хозяйственно-бытового мусора и иных отходов;
- выделение необходимой площади и согласование размещения площадки строительного городка, мест складирования и площадок перевалки строительных материалов;
- оформление договоров со специализированными организациями на санитарное обслуживание строительного городка;
- согласование и организация обеспечения строительного городка пресной и питьевой водой;
- организация и обеспечение рабочего персонала питанием;
- разработку проектов производства работ с учетом природоохранных требований и требований охраны труда;

В процессе подготовки к основным работам, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- сдача-приемка геодезической основы;
- разбивка геодезических осей сооружений;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- размещение временных зданий и сооружений строительного городка;



- подготовка мест складирования и перевалки строительных материалов;
- обеспечение строительной площадки противопожарными постами, освещением и средствами сигнализации;
- обеспечение участка производства работ средствами спасения на воде;
- согласование Проекта производства работ с контролирующими организациями и природоохранными органами;
- определение и согласование путей движения автотранспорта объекту строительства;
- подготовка временных проездов для автотранспорта и строительной техники (при необходимости);
- согласование и подготовку путей движения плавсредств;
- подготовка технологической акватории;
- подготовка временных причалов для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов;
- мобилизация техники и оборудования;
- организация дежурства буксира на акватории;
- проведение контрольного промера;
- организация службы геотехнического контроля;
- заключение договоров с лицензированными грунтовыми лабораториями;
- сооружение временного водомерного поста.

Все подготовительные работы должны быть завершены до начала основного этапа строительства.

При выполнении работ на Территории 1 комплекс подготовительных работ выполняется в полном объеме. При выполнении работ на Территории 2 комплекс подготовительных работ сокращается с учетом объемов завершающего этапа, выполненных по окончанию периода работ на Территории 1.

10.2 Основной период

В основной период выполняются работы непосредственно связанные с улучшением территории земельных участков.

Работы выполняются с целью подготовки территории под застройку.

Улучшение территории выполняется путем увеличения высотных отметок территории (создание искусственного грунтового основания под строительство).

В рамках осуществления хозяйственной деятельности по улучшению земельных участков с учетом принятых конструктивных и объемно планировочных решений планируется осуществление следующих основных работ:

- Возведение ограждающей дамбы.



- Увеличение высотных отметок территории (устройство искусственного грунтового основания под строительство).
- Крепление откоса улучшенной территории со стороны акватории Невской губы.

Работы по увеличению высотных отметок территории выполняются гидромеханизированным способом.

Для образования территории используются песчаные грунты морских карьеров мелкие, средней крупности и крупные (содержание частиц менее 0,05мм 0,3-1,6%, содержание частиц менее 0,005мм 0,0%, модуль крупности $M_k \geq 1,5$).

В качестве источника песчаного материала используются морские месторождения «о. Сескар» и «Стирсудденские банки» (ЗАО «ЛСР - Базовые»).

Добыча песчаного материала на месторождениях осуществляется силами ЗАО «ЛСР - Базовые». В материалах экологического обоснования хозяйственной деятельности по улучшению территории работы по добыче песчаного грунта не рассматриваются.

Транспортировка грунтов от карьера к месту работ осуществляется грунтоотвозными судами типа «Невский» с вместимостью трюма 1 777-1 992 м³. В материалах экологического обоснования хозяйственной деятельности по улучшению территории доставка песчаного грунта водным транспортом не рассматривается.

Для разгрузки материала из трюмов шаланд и осуществления намывных работ будут использованы три гидроперегрузателя проекта P68A и P166.

Намыв осуществляется безэстакадным способом по пионерно-торцевой односторонней технологической схеме на проектную отметку.

Намыв выполняется со свободным растеканием пульпы без предварительного формирования закрытых карт намыва и оборудования водосбросных систем.

В качестве основания для конструкции крепления откоса, а также с целью минимизации воздействия на водную среду опережающими темпами осуществляет намыв песчаного грунта в профильное сооружение вдоль внешней границы образуемой территории в виде ограждающей дамбы.

Крепление откоса территории выполняется сухойройным способом с поверхности сформированной ограждающей дамбы.

Для крепления откоса используются: горная масса 400-800кг (фр. 700-900 мм), щебень фракции 40-70мм и геотекстильный материал типа «Дорнит» плотностью 400г/м².

В качестве источника крупнообломочного скального материала используются карьеры ленинградской области компании ЗАО «ЛСР-Базовые».

Добыча гонной массы и щебня, а также их доставка на объект осуществляется силами и средствами ЗАО «ЛСР-Базовые». В материалах экологического обоснования хозяйственной деятельности по улучшению территории работы по добыче и доставке камня и щебня не рассматриваются.



Геотекстильный материал доставляется со складов предприятий г. Санкт-Петербург транспортом поставщика.

Работы по креплению откосов территории включают в себя:

- укладку геотекстильного материала по откосу и гребню дамбы;
- отсыпку, выравнивание и поверхностное уплотнение обратного фильтра из щебня по откосу и гребню дамбы (поверхностное уплотнение щебня выполняется только по гребню дамбы);
- отсыпку горной массы по откосу и гребню дамбы.

Конструкция крепления откоса приведена в томе 3, шифр 0333-0491-КР.

Для обеспечения движения тяжелогруженных машин при доставке каменных материалов к месту работ по креплению откоса, предварительно подготавливаются временные проезды, в том числе вдоль ограждающей дамбы, путем отсыпки слоя щебня с расклинцовкой и армированием геосинтетическим полотном или георешеткой при необходимости временные проезды выкладываются железобетонными плитами типа ПАГ-14 с оборачиваемостью 5 раз.

Территория размещения строительного городка оборудуется покрытием из плит ПАГ-14 по слою щебня, армированного геосеткой. Стыки плит не омоноличиваются.

На территории площадок складирования строительных материалов покрытие не предусмотрено.

10.2.1 Последовательность выполнения основных работ

В целях реализации объемно-планировочных и конструктивных решений в рамках осуществления хозяйственной деятельности по улучшению территории настоящим разделом предусмотрена следующая последовательность работ, обеспечивающая, в том числе, снижение негативного воздействия на водную среду и потерь песчаного грунта вследствие размывающего воздействия волнения и течений:

1. Опережающими темпами выполняется возведение ограждающей дамбы. Возведение ограждающей дамбы выполняется гидромеханизированным способом с использованием одного гидроперегрузателя. Возведение ограждающей дамбы для Территории 1 разделяется на два участка: 1 участок от намывной ранее, существующей территории на юго-восток, 2 участок от намывной ранее, существующей территории на северо-запад. Перед этим на намывной ранее, существующей территории создается небольшой резерв песчаного грунта, с помощью которого устраивается пионерная призма ограждающей дамбы. Возведение ограждающей дамбы для Территории 2 выполняется одним участком от Территории 1 на север. Отметка гребня ограждающей дамбы 1,50 м Б.С., ширина 19,0 м, заложение откосов 1:2. Внутренний откос допускается не формировать, в этом случае объем песчаного грунта на намыв ограждающей дамбы будет больше, заложенного в ведомости объемов работ, но увеличения общего объема намыва это не



вызовет. Намыв ограждающих дамб по участкам работ и по Территориям выполняется таким образом, чтобы в дальнейшем, относительно начала намыва, конце дамбы был оставлен проран шириной 20-40 м для свободного выпуска избытка воды при намыве основного тела искусственного грунтового основания. Поверхность дамбы разравнивается и уплотняется.

2. С запаздыванием относительно возведения ограждающей дамбы не менее чем на 10 суток (при коэффициенте фильтрации песчаных грунтов не менее 3 м/сут) организуются работы по устройству крепления внешнего откоса ограждающей дамбы. Крепление откоса выполняется сухойойным способом с ограждающей дамбы в следующей последовательности:
 - a. Укладка геотекстильного материала в два слоя на внешний откос и гребень дамбы;
 - b. Отсыпка, равнение и уплотнение по гребню обратного фильтра из щебня фракции 40-70 мм. Толщина обратного фильтра 400 мм, ширина по гребню около 18,0 м, заложение откоса 1:2.
 - c. Отсыпка горной массы 400-800кг (фр. 700-900 мм). Толщина слоя камня 1500 мм, ширина по гребню 15,0 м, заложение откосов 1:2.

Отметка верха берегоукрепления 3,40 м Б.С. Работы по возведению берегоукрепления выполняются параллельно-последовательно, таким образом, чтобы максимально сократить время стояния песчаного откоса дамбы без крепления, при условии соблюдения безопасности проведения работ. Откос ограждающей дамбы для Территории 1 на участке границы с Территорией 2 не укрепляется.

3. С запаздыванием относительно возведения ограждающей дамбы организуются работы по увеличению высотных отметок территории. Работы выполняются гидромеханизированным способом. На начальном этапе, до завершения работ по намыву ограждающей дамбы, работы выполняются двумя гидроперегрузчиками. По завершению намыва ограждающих дамб работы выполняются тремя гидроперегрузчиками. Намыв основного тела территории рекомендуется начинать на момент, когда будет намыто не меньше $\frac{1}{2}$ протяженности ограждающей дамбы. Намыв Территории 1 выполняется двумя участками: первый участок на юго-восток от ранее намытой, существующей территории, второй участок на северо-запад от ранее намытой, существующей территории. Прораны, обеспечивающие выпуск избытка воды с намываемых территорий, заполняются в последнюю очередь.
4. По завершению работ выполняется планировка по площади территории, включая ранее намытую, существующую территорию, попадающую в границы хозяйственной деятельности. На отдельных участках территорий, имеющих на сегодняшний день отметки выше заложенных в проекте, предусмотрена выемка грунта до проектных отметок. Данный грунт не



подлежит вывозу и утилизации, остается в границах осуществляемой деятельности и используется в дальнейшем Заказчиком по его усмотрению.

5. По завершению планировочных работ выполняется поверхностное доуплотнение песчаного грунта по всей площади территории в границах хозяйственной деятельности. Работы по планировке территории и поверхностному уплотнению выполняются параллельно одновременно.

10.2.2 Технология производства основных работ

В соответствии с заложенной последовательностью работ и с учетом решений разделов ПЗУ и КР, в целях осуществления хозяйственной деятельности в данном разделе заложена следующая технология выполнения основных работ:

Возведение ограждающей дамбы

Возведение ограждающей дамбы осуществляется гидромеханизированным способом. Намыв ведется безэстакадным способом, по пионерно-торцевой, односторонней технологической схеме. Возведение дамбы выполняется как намыв профильного сооружения со свободным выпуском водогрунтовой смеси. Формирование откосов обеспечивается путем попутного обвалования с перемещением намывного грунта на край откоса и под выпуск пульпопровода. Намыв выполняется до установленной отметки песчаного тела ограждающей дамбы. Заложение откоса ограждающей дамбы принято 1:2 в соответствии с решениями раздела КР. Отметка гребня песчаного тела ограждающей дамбы принята 1,50 м Б.С. в соответствии с решениями раздела КР.

Выгрузка грунта из трюмов грунтоотвозных судов осуществляется одним гидроперегрузателем проекта Р-166 или Р-68А в виде водогрунтовой смеси (пульпы). Для транспорта водогрунтовой смеси используется одна нитка пульпопровода из труб Д/У500 (стандартный расчетный диаметр 530 мм). Подача смеси от гидроперегрузателя к береговому пульпопроводу осуществляется по плавучему пульпопроводу Д/У500. Подача водогрунтовой смеси по трубопроводу напорного гидротранспорта осуществляется на расстояние до 1 100 м. Рекомендуемая объемная консистенция водогрунтовой смеси, полученная расчетным путем для обеспечения гидротранспорта на указанное расстояние, составила 9-10%. Расчетный средний расход по грунту составил около 350 м³/час. Средняя суточная производительность гидроперегрузателя составила 8 400 м³/сутки. Учитывая объем гарантированной суточной поставки 5 100 м³/сутки, коэффициент использования рабочего периода для гидроперегрузателя составил около КИРП=0,61. Расчет параметров гидротранспорта при работе гидроперегрузателя на намыв приведен в Приложении Ж.

Уклон намывного пляжа в надводной его части согласно расчетам принят около $i=0,015$ д.ед., подводный откос намывного пляжа согласно нормам принят около $i=0,167$ д.ед. Расчет уклона намывного пляжа приведен в Приложении И.

В период намывных работ осуществляется геотехнический контроль.

Формирование откосов при намыве ограждающей дамбы выполняется путем перемещения намывного грунта в попутное обвалование и выравнивания полученной



насыпи. Перемещение намывного грунта выполняется гусеничным бульдозером типа Caterpillar D6R LGP с уширенными гусеницами для работы на грунтах с низкой несущей способностью. При перемещении намывного грунта допускается срезка слоя толщиной не более 0,5 м. Таким же способом выполняется подбивка гребня ограждающей дамбы под выпуском пульпопровода. Попутное обвалование ведется от выпуска пульпы вперед по направлению фронта намыва, тем самым обеспечивая сужение потока пульпы на намывном пляже. Работы по срезке грунта и перемещению его в попутное обвалование и в подбивку гребня допускается выполнять только в периоды остановок подачи пульпы на намыв, после водоотдачи намывного грунта.

Работы по разравниванию грунта на откосе, формированию проектного уклона, а также вспомогательные работы по перекладке труб и управлению намывом осуществляются с использованием гусеничных экскаваторов типа Caterpillar 330. Разравнивание и формирование откоса выполняется с дамбы, возведенной на установленную отметку.

В период намывных работ осуществляется геотехнический контроль.

Равнение гребня дамбы на проектной отметке выполняются гусеничным бульдозером типа Caterpillar D6R LGP. Равнение выполняется по типу «тщательное» (допустимое отклонение ± 80 мм).

На разровненных участках выполняется поверхностное уплотнение песчаного грунта по гребню дамбы. Поверхностное уплотнение выполняется вибрационным катком с рабочей массой 5 т типа BOMAG BW 145. Уплотнение выполняется путем 3-4 кратного прохода по своему следу. Ориентировочная толщина уплотняемого слоя 0,5-0,7 м. При поверхностном уплотнении необходимо контролировать влажность уплотняемого грунта. Рекомендуемая влажность 8-12%. В случае отличия влажности уплотняемого грунта от указанной, рекомендуется увеличить количество проходов по одному следу до 5-7. Допускается: в случае недостатка влажности выполнить доувлажнение песчаного грунта путем полива; в случае переувлажнения песчаного грунта просушка в течении 1-2 суток. Коэффициент уплотнения принят $K_{com} \geq 0,95$. Рекомендуется выделить участок и выполнить на нем опытное уплотнение. В процессе опытного уплотнения уточняется: количество проходов катка по своему следу, влажность уплотняемого грунта, режимы вибрации, скорость движения катка, толщина уплотняемого слоя.

Устройство крепления откосов

Крепление откоса выполняется с использованием сухопутной техники.

Запас материалов (геотекстиль, щебень, горная масса) складировается на выделенной площадке временного хранения в объемах, обеспечивающих выполнение работ в течении недели.

Крепление откоса начинают после уплотнения песчаного грунта по гребню дамбы. Работы выполняют захватками по 20-30 м, сокращая по возможности период существования отдельных слоев конструкции крепления без следующего слоя. Работы выполняются в два потока. Первый поток выполняет крепление откоса,



второй поток выполняет крепление гребня дамбы. Расстояние между потоками принимается не менее 10 м.

Раскладка геотекстильного материала типа «Дорнит» осуществляется вручную. Подача рулонов материала выполняется гусеничным экскаватором типа Caterpillar 330. Раскладка выполняется поперек дамбы с перехлестом отдельных полотен геотекстильного материала не менее чем на 20 см. Укладка геотекстильного материала выполняется в два слоя. Полотна геотекстильного материала раскладываются по всему профилю крепления, но в первом потоке слой, предназначенный для укладки по гребню дамбы, оставляется не раскатанным. Слой материала для укладки по гребню дамбы раскладывается непосредственно сразу после прохода первого потока отсыпки обратного фильтра из щебня.

Доставка рулонов геосинтетического материала от площадки складирования на участок работ осуществляется автомобилем с грузовой платформой для перевозки сортамента, оборудованным краном манипулятором типа КМУ 390406 (на базе КАМАЗ-65115).

После укладки геосинтетического материала выполняется отсыпка обратного фильтра из щебня фракции 40-70 мм. В первом потоке ведут отсыпку щебня на откос, во втором потоке отсыпают слой щебня по гребню дамбы. Толщина обратного фильтра принята 400 мм (отметка верха отсыпки из щебня 1,90 м Б.С.).

Отсыпку выполняют с использованием экскаваторов типа Caterpillar 330. Для работ по отсыпке и выравниванию щебня на откосе в первом потоке используется экскаватор с удлиненной рукоятью и планировочным ковшом (экскаватор планировщик).

Доставка щебня к месту работы экскаватора выполняется карьерными сочлененными самосвалами типа Caterpillar 730С (или Komatsu NM-350). Погрузка щебня в самосвалы из штабеля на площадке складирования осуществляется колесным фронтальным погрузчиком типа Caterpillar CAT 966 и гусеничным экскаватором типа Caterpillar 330. Вспомогательные работы по перемещению щебня на участке работ могут выполняться фронтальным колесным погрузчиком. Отсыпка щебня на геотекстильный материал из кузова самосвала или ковша фронтального погрузчика не допускается.

Отсыпанный по гребню дамбы слой щебня разравнивается гусеничным бульдозером. Равнение выполняется по типу «тщательное» (допустимое отклонение ± 80 мм).

После разравнивания слой щебня уплотняется вибрационным катком с рабочей массой 5 т типа BOMAG BW 145, путем 6-8 кратного прохода по своему следу. Рекомендуется при выполнении уплотнения щебень доувлажнять путем полива. Рекомендуется перед началом работ по уплотнению щебня провести опытное уплотнение для уточнения режимов работы виброкатка, с целью обеспечения уплотнения слоя щебня на всю толщину.



После отсыпки обратного фильтра выполняют отсыпку слоя горной массы толщиной 1 500 мм. Верхний рабочий слой крепления откоса возводится как несортированная каменная наброска. Отметка верха наброски 3,40 м Б.С.

В первом потоке ведут отсыпку горной массы на откос, во втором потоке отсыпают слой горной массы по гребню дамбы. Отсыпку выполняют с использованием экскаваторов типа Caterpillar 330. Для работ по отсыпке горной массы на откосе в первом потоке используется экскаватор с удлиненной рукоятью (экскаватор планировщик). При наличии технической возможности допускается для наброски горной массы использовать в качестве рабочего механизма экскаваторов гидравлический грейфер.

Доставка горной массы к месту работы экскаватора выполняется карьерными сочлененными самосвалами типа Caterpillar 730С (или Komatsu NM-350). Погрузка горной массы в самосвалы из штабеля на площадке складирования осуществляется колесным фронтальным погрузчиком типа Caterpillar CAT 966 либо гусеничным экскаватором типа Caterpillar 330. Вспомогательные работы по перемещению горной массы на участке работ могут выполняться фронтальным колесным погрузчиком. Отсыпка горной массы на слой щебня из кузова самосвала или ковша фронтального погрузчика не допускается.

Увеличение высотных отметок территории (устройство искусственного грунтового основания)

Работы по увеличению высотных отметок территории выполняются гидромеханизированным способом.

Намыв ведется безэстакадным способом, по пионерно-торцевой, односторонней технологической схеме, единым фронтом по всей площади. Проектная отметка территории 2,40 м Б.С. Рабочая отметка намыва с учетом запаса на осадку территории при уплотнении намывного слоя и грунтов природного основания принята 2,73 м Б.С.

Выгрузка грунта из трюмов грунтоотвозных судов осуществляется гидроперегрузчиками проекта Р-166 и Р-68А в виде водогрунтовой смеси (пульпы). В период, когда намыв грунтового основания выполняется параллельно с намывом ограждающей дамбы, для намыва грунтового основания используется два гидроперегрузителя. По завершению намыва ограждающей дамбы для устройства искусственного грунтового основания используются три гидроперегрузителя.

Подача водогрунтовой смеси по трубопроводу напорного гидротранспорта осуществляется на расстояние до 1 100 м на Территории 1 и до 1 300 м на Территории 2.

Подача смеси от гидроперегрузителя к береговым пульпопроводам осуществляется по плавучим пульпопроводам Д/У500.

Для транспорта водогрунтовой смеси используется три нитки пульпопровода из труб Д/У500 (стандартный расчетный диаметр 530 мм) при намыве на Территории 1 и четыре нитки пульпопроводов при намыве на Территории 2.



Для сокращения обводнения намывного тела рекомендуется организовать попеременную подачу водогрунтовой смеси на отдельные ветки пульпопроводов. Тем самым обеспечивая водоотдачу и уплотнение намывного грунта.

Рекомендуемая объемная консистенция водогрунтовой смеси, полученная расчетным путем для обеспечения гидротранспорта на указанное расстояние по трубопроводу расчетного диаметра, составила 9-10%.

Расчетный средний расход по грунту составил около 350 м³/час для каждого гидроперегрузателя. Гарантированный объем поставки грунта для намыва составляет 15300 м³/сутки для трех гидроперегрузателей. Расчетный коэффициент использования рабочего периода для гидроперегрузателей составил ориентировочно 61%. Расчет параметров гидротранспорта при работе гидроперегрузателя на намыв приведен в Приложении Ж.

Расстояние между нитками пульпопроводов при намыве территории принято, порядка 108 м. Рекомендуемое расстояние принято по результатам определения уклона намывного откоса (см. Приложение И), с учетом минимизации объемов перемещения грунта при планировке территории.

Намывные работы по увеличению отметок территории выполняются со свободным выпуском пульпы без предварительной подготовки закрытых карт намыва. Выпуск излишков воды поступившей на намыв осуществляется через временные прораны между ограждающей дамбой и существующей территорией.

Работы по управлению намывом (перераспределение грунта на намывном пляже, устройство пульпонаправляющих насыпей и канав и прочее) осуществляются с использованием гусеничных бульдозеров типа Caterpillar D6R LGP с уширенными гусеницами и гусеничных экскаваторов типа Caterpillar 330. Кроме того гусеничные экскаваторы используются для перекладки труб рабочих пульпопроводов и других вспомогательных и грузоподъемных работ. Работа техники и выход людей на намываемый пляж допускается только в периоды остановок подачи пульпы на намыв, после водоотдачи намывного грунта.

К моменту приближения намыва к временному прорану, подготавливается запас песчаного грунта. Засыпку прорана рекомендуется выполнять сухоройным способом с использованием гусеничных бульдозеров, фронтального погрузчика и гусеничного экскаватора.

В период намывных работ осуществляется геотехнический контроль.

Планировочные работы на территории выполняются гусеничными бульдозерами типа Caterpillar D6R LGP. Разделом ПЗУ в составе работ по планировке территории предусмотрены для Территории 1 работы по выемке грунта до проектных отметок и работы по насыпи грунта до проектных отметок, для Территории 2 только работы по выемке грунта до проектных отметок. Эти работы предусмотрены для участков ранее намывтой, существующей территории, попадающих в границы хозяйственной деятельности. При выемке грунтов с использованием гусеничного бульдозера осуществляется срезка грунта до проектных отметок. При выполнении



насыпей, срезанный на более высоких отметках грунт, перемещается на участки с отметками ниже проектных и разравнивается. При значительных расстояниях между участками выемки и насыпи грунта допускается перемещение грунта колесным фронтальным погрузчиком. Излишки грунта выемки, которые не пошли в насыпи, составляющие согласно данным раздела ПЗУ около 14 863 м³ по Территории 1 и 862 м³ по Территории 2 накапливаются в виде штабеля и в дальнейшем используются по усмотрению Заказчика при строительных работах.

Одновременно с планировочными работами на уже спланированных участках осуществляется доуплотнение поверхностного слоя песчаного грунта. Поверхностное уплотнение выполняется вибрационными катками с рабочей массой 5 т типа BOMAG BW 145. Уплотнение выполняется путем 3-4 кратного прохода по своему следу. Ориентировочная толщина уплотняемого слоя 0,5-0,7 м. При поверхностном уплотнении необходимо контролировать влажность уплотняемого грунта. Рекомендуемая влажность 8-12%. В случае отличия влажности уплотняемого грунта от указанной, рекомендуется увеличить количество проходов по одному следу до 5-7. Допускается: в случае недостатка влажности выполнить доувлажнение песчаного грунта путем полива; в случае переувлажнения песчаного грунта просушка в течении 1-2 суток. Коэффициент уплотнения принят $K_{com} \geq 0,95$. Рекомендуется выделить участок и выполнить на нем опытное уплотнение. В процессе опытного уплотнения уточняется: количество проходов катка по своему следу, влажность уплотняемого грунта, режимы вибрации, скорость движения катка, толщина уплотняемого слоя.

10.3 Завершение работ

После окончания строительных работ по каждой из выделяемых территорий выполняется комплекс завершающих действий, который включает в себя:

Для Территории 1:

- подготовка и сбор комплекта исполнительной документации;
- подготовка и выпуск отчетных материалов геотехнического контроля;
- частичная демобилизация техники, в частности вывод технических плавсредств к местам базирования, вывод арендованной техники и оборудования на базы арендодателя и т.п.;
- консервация строительного городка и техники остающейся на строительной площадке;
- организация охраны объекта на период прекращения работ силами Заказчика, либо оформление договоров с охранными компаниями на охрану объекта.

Для Территории 2:

- подготовка и сбор комплекта исполнительной документации;
- подготовка и выпуск отчетных материалов геотехнического контроля;



- полная демобилизация техники и оборудования;
- демонтаж временных проездов;
- свертывание и демонтаж строительного городка;
- зачистка площадок складирования строительных материалов.

На чертежах 0333-0491-ПОС Листы 5 и 6 приведены строительные генеральные планы для работ по Территории 1 и Территории 2 соответственно.



11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребности строительства в кадрах, строительных машинах, строительных материалах, расходных материалах и средствах обеспечения, временных зданиях определена на основании принятых проектных решений, организационно-технологической схемы осуществления работ и технологии производства работ. При определении потребности в кадрах, временных зданиях, воде и электричестве были использованы рекомендации МДС 12-46.2008. Определение потребности строительства в топливе выполнена на основании рекомендаций СП 12-102-2001.

11.1 Потребность строительства в строительных материалах.

Потребность в строительных материалах определена на основании ведомостей объемов работ с учетом запасов строительных материалов, требуемых на компенсацию потерь и технологические нужды.

Ведомости потребности в строительных материалах приведены в таблицах 11.1 и 11.2.

Таблица 11.1 – Ведомость потребности в строительных материалах для выполнения работ на Территории I

№№	Строительные материалы	Ед.изм.	Количество	Примечания
1	Песок морских карьеров, мелкий, средней крупности, крупный, модуль крупности не менее 1,5 (с учетом потерь и компенсаций)	м ³	1 531 692,00	ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 8736-2014
2	Щебень фр. 40-70мм (с учетом запаса на уплотнение и потери 10%)	м ³	17 155,00	ГОСТ 8267-93
	в том числе:			
2.1	Профильный объем	м ³	15 595,00	по данным КР
2.2	Потери при транспортировке с карьера к месту временного складирования	м ³	156,00	СП 45.13330.2012 1%
2.3	Потери при транспортировке от места временного складирования к месту работ	м ³	78,00	СП 45.13330.2012 0,5%
2.4	Потери при перегрузочных работах на месте временного складирования	м ³	390,00	СП 45.13330.2012 2,5% (применительно)
2.5	Уплотнение	м ³	936,00	СНиП 3.02.01-87 6%



№№	Строительные материалы	Ед.изм.	Количество	Примечания
3	Горная масса 400-800 кг (с учетом запаса на уплотнение и потери 10%)	м ³	64 571,00	ГОСТ 31436-2011 (фр. 700-900 мм)
	в том числе:			
3.1	Профильный объем	м ³	58 700,00	по данным КР
3.2	Потери при транспортировке с карьера к месту временного складирования	м ³	587,00	СП 45.13330.2012 1%
3.3	Потери при транспортировке от места временного складирования к месту работ	м ³	294,00	СП 45.13330.2012 0,5%
3.4	Потери при перегрузочных работах на месте временного складирования	м ³	1 468,00	СП 45.13330.2012 2,5% (применительно)
3.5	Уплотнение	м ³	3 522,00	СНиП 3.02.01-87 6%
4	Нетканый геосинтетический материал "Дорнит", плотность 400г/м ² с учетом запаса на укладку с перехлестом (20см)	м ²	86 635,50	ТУ 63.032-19-89 ГОСТ 33069-2014
	в том числе:			
4.1	Профильный объем	м ²	78 050,00	по данным КР
4.2	Запас на перехлест	м ²	8 585,50	11% при перехлесте 20см

Таблица 11.2 – Ведомость потребности в строительных материалах для выполнения работ на Территории 2

№№	Строительные материалы	Ед.изм.	Количество	Примечания
1	Песок морских карьеров, мелкий, средней крупности, крупный, модуль крупности не менее 1,5 (с учетом потерь и компенсаций)	м ³	1 787 643,00	ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 8736-2014
2	Щебень фр. 40-70мм (с учетом запаса на уплотнение и потери 10%)	м ³	10 796,00	ГОСТ 8267-93
	в том числе:			
2.1	Профильный объем	м ³	9 815,00	по данным КР
2.2	Потери при транспортировке с карьера к месту временного складирования	м ³	98,00	СП 45.13330.2012 1%
2.3	Потери при транспортировке от места временного складирования к месту работ	м ³	49,00	СП 45.13330.2012 0,5%
2.4	Потери при перегрузочных работах на месте временного складирования	м ³	245,00	СП 45.13330.2012 2,5% (применительно)



№№	Строительные материалы	Ед.изм.	Количество	Примечания
2.5	Уплотнение	м ³	589,00	СНиП 3.02.01-87 6%
3	Горная масса 400-800 кг (с учетом запаса на уплотнение и потери 10%)	м ³	40 755,00	ГОСТ 31436-2011 (фр. 700-900 мм)
	в том числе:			
3.1	Профильный объем	м ³	37 050,00	по данным КР
3.2	Потери при транспортировке с карьера к месту временного складирования	м ³	371,00	СП 45.13330.2012 1%
3.3	Потери при транспортировке от места временного складирования к месту работ	м ³	185,00	СП 45.13330.2012 0,5%
3.4	Потери при перегрузочных работах на месте временного складирования	м ³	926,00	СП 45.13330.2012 2,5% (применительно)
3.5	Уплотнение	м ³	2 223,00	СНиП 3.02.01-87 6%
4	Нетканый геосинтетический материал "Дорнит", плотность 400г/м ² с учетом запаса на укладку с перехлестом (20см)	м ²	54 723,00	ТУ 63.032-19-89 ГОСТ 33069-2014
	в том числе:			
4.1	Профильный объем	м ²	49 300,00	по данным КР
4.2	Запас на перехлест	м ²	5 423,00	11% при перехлесте 20см

11.2 Потребность строительства в машинах и оборудовании

Потребность в основных строительно-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в соответствии с методами и технологией производства работ.

Номенклатура строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется Подрядной строительной организацией при разработке проекта производства работ, исходя из имеющихся технических возможностей.

Поскольку технологически работы, выполняемые на Территории 1 и Территории 2 идентичны, - состав машин и оборудования принят одинаковым для работ по улучшению обеих Территорий.

Ведомость используемых машин и механизмов приведена в таблице 11.3



Таблица 11.3 - Сводная ведомость машин и оборудования

№№	Машины и оборудование	Типовая машина	Основная характеристика	Количество
Основные строительные машины				
1	Гидроперегрузатель	проект P-166, проект P-68A	производительность по воде 5000м ³ /ч	3
2	Бульдозер	Caterpillar D6R LGP	мощность 185л.с.	4
3	Экскаватор	Caterpillar 330	емкость ковша до 1,5м ³	4
4	Экскаватор планировщик	Caterpillar 330	емкость ковша до 1,5м ³	3
5	Каток вибрационный	BOMAG BW 145	рабочая масса 5т	2
6	Машина поливочная	МДК-432932-03 на базе ЗИЛ-432932	емкость цистерны 6м ³	1
7	Автомобиль бортовой с КМУ	КМУ 390406 на базе КАМАЗ-65115	масса перевозимого груза 8т максимальная грузоподъемность стрелы 7т максимальный вылет стрелы 18м	1
8	Самосвал карьерный сочлененный	Komatsu HM-350, Caterpillar 730C	емкость кузова 15-16м ³	4
9	Колесный фронтальный погрузчик	CAT 966	емкость ковша 3,5м ³	1
Вспомогательные машины и оборудование				
1	Буксир охранный	проект 498 тип "Гороховец"	мощность 1200 л.с.	1
2	Разъездной катер	тип КС-100Д	емкость 10 человек	1
3	Автобус	ПАЗ-32054	емкость 28 человек	1
4	Автономная дизельная электростанция	Atlas Copco QAS80	мощность 80кВа/64кВт	1
5	Осветительная вышка	Tomt Faro MTLС 10m AL	площадь освещения 2000м ²	4
6	Мобильная осветительная вышка с автономным источником питания	Tomt Faro MTLС 10m LM	площадь освещения 2000м ² дизельгенератор СТМГ100К	5

11.3 Потребность строительства в кадрах

Потребность строительства в кадрах определена на основании заложенной в настоящем разделе технологии производства работ с учетом количества задействованной техники и норм затрат времени труда рабочих определенных при расчете норм затрат труда. Процентное соотношение рабочих строителей, инженерно-технического персонала и персонала вспомогательных служб принято в соответствии



с рекомендациями МДС 21-46.2008 как для объектов непроизводственного назначения.

Потребность в строительных кадрах при выполнении работ на Территории 1 и на Территории 2 приведена в таблицах 11.4 и 11.5.

Таблица 11.4 – Ведомость потребности в строительных кадрах инженерно-техническом и вспомогательном персонале при производстве работ на территории 1

№№	Наименование профессии	Количество человек в максимально загруженную смену	Общее количество человек задействованных в работе в сутки в период максимальной загрузки
1	Персонал, задействованный в работе на берегу	60	180
	в том числе:		
1.1	Рабочие	26	78
1.2	Операторы машин, механизмов и оборудования	24	72
1.3	Инженерно-технические работники	7	21
1.4	Служащие	2	6
1.5	Младший обслуживающий персонал и охрана	1	3
2	Экипажи судов технического назначения и вспомогательных судов	17	51
Примечания			
1) Численность работающих на берегу определена в соответствии с МДС 12-46.2008 исходя из соотношения: рабочие - 84,5%, ИТР - 11%, служащие - 3,2%, МОП и охрана - 1,3%			
2) Исходная численность рабочих и операторов машин, механизмов и оборудования определена на основании оценки подекадной занятости с учетом рекомендаций ГЭСН			

Общее количество персонала, занятого при выполнении работ на Территории 1 - 231 человек. При этом в смену на основных работах занято 201 человек (без учета служащих, МОП и охраны) из них 51 человек экипажи судов технического флота и 150 человек работающих на берегу.



Таблица 11.5 – Ведомость потребности в строительных кадрах инженерно-техническом и вспомогательном персонале при производстве работ на Территории 2

№№	Наименование профессии	Количество человек в максимально загруженную смену	Общее количество человек задействованных в работе в сутки в период максимальной загрузки
1	Персонал, задействованный в работе на берегу	61	183
	в том числе:		
1.1	Рабочие	26	78
1.2	Операторы машин, механизмов и оборудования	25	75
1.3	Инженерно-технические работники	7	21
1.4	Служащие	2	6
1.5	Младший обслуживающий персонал и охрана	1	3
2	Экипажи судов технического назначения и вспомогательных судов	17	51
Примечания			
1) Численность работающих на берегу определена в соответствии с МДС 12-46.2008 исходя из соотношения: рабочие - 84,5%, ИТР - 11%, служащие - 3,2%, МОП и охрана - 1,3%			
2) Исходная численность рабочих и операторов машин, механизмов и оборудования определена на основании оценки подекадной занятости с учетом рекомендаций ГЭСН			

Общее количество занятого при возведении территории 2 персонала - 234 человек. При этом в смену на основных работах занято 204 человек (без учета служащих, МОП и охраны) из них 51 человек экипажи судов технического флота и 153 человек работающих на берегу.

11.4 Потребность строительства во временных зданиях

Потребность берегового персонала во временных зданиях и сооружениях санитарно-бытового и административного назначения при производстве работ удовлетворяется за счет зданий контейнерного типа, размещенных на территории строительного городка. Требуемая площадь и количество контейнерных блоков определены на основании данных потребности строительства в кадрах и с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008.

Ведомости потребности персонала во временных зданиях и сооружениях приведены в таблицах 11.6 и 11.7.



Таблица 11.6 –Ведомость потребности во временных зданиях при осуществлении работ на Территории 1

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Гардеробные	70,00	18,00	4
Душевые	21,60	15,00	2
Умывальни	12,00	15,00	1
Сушилки	10,00	15,00	1
Помещения для обогрева рабочих	5,00	7,50	1
Туалеты	4,60	1,21	4
Здания административного назначения	40,00	18,00	3
Итого	163,20		16

Таблица 11.7 –Ведомость потребности во временных зданиях при осуществлении работ на Территории 2

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Гардеробные	71,40	18,00	4
Душевые	22,03	15,00	2
Умывальни	12,20	15,00	1
Сушилки	10,20	15,00	1
Помещения для обогрева рабочих	5,10	7,50	1
Туалеты	4,60	1,21	4
Здания административного назначения	40,00	18,00	3
Итого	165,53		16

Требуемая площадь инвентарных зданий определена в Приложении К.

Потребность экипажей судов технического флота во временных зданиях удовлетворяется за счет плавсредств.



11.5 Потребность строительства в ресурсах

Потребность строительства в электроэнергии, воде, сжатом воздухе, кислороде, топливе определена на основании предлагаемых в настоящем томе методов производства работ с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 и СП 12-102-2001.

При производстве основных работ предусматривается необходимость обеспечения строительства электричеством, водой, топливом, теплом, связью и т.п.

1. Электроснабжение

Потребность в электричестве строительства обусловлена преимущественно необходимостью в освещении территории площадки складирования щебня строительных материалов, территории строительного городка, участков работ, а также освещения и отопления временных помещений строительного городка.

Предполагается, что освещение участков работ, а также, используемые при необходимости на строительной площадке электроинструменты и электрооборудование, обеспечивается от собственных автономных источников энергии.

Для освещения строительного городка и склада щебня и камня используются по две мобильные осветительные мачты с четырьмя галогеновыми светильниками по 1500 Вт каждый.

Для освещения бытовых помещений плафоны с лампами накаливания типа GE A1 E27 100W CL (100 Вт). Общее количество ламп накаливания, используемых при проведении строительных работ, составит 83 шт. Расчет необходимого количества ламп для освещения помещений строительного городка приведен в Приложении Л.

Для отопления помещений строительного городка используются масляные радиаторы номинальной мощностью 1000 Вт каждый в количестве 28 штук. Расчет необходимого количества масляных радиаторов для отопления помещений строительного городка приведен в Приложении Л.

В соответствии с расчетом потребности в электроэнергии (Приложение М) для обеспечения строительства требуется суммарная мощность 58,21 кВт.

В качестве источника электроэнергии для строительного городка и площадки складирования строительных материалов принята 1 автономная дизельная электростанция (ДЭС) типа Atlas Copco QAS80 мощностью 64 кВт.

2. Водоснабжение

В соответствии с расчетами потребности в воде на хозяйственно-бытовые и производственные нужды (Приложение Н) потребность строительных работ на Территории 1 в воде составляет 47,52 т/сутки или 5516,9 тонн за весь период работ. Из них: на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка 34,56 т/сутки, на хозяйственно-бытовые нужды плавсредств 10,37 т/сутки, на производственные нужды 2,59 т/сутки. Потребность строительных работ на Территории 2 в воде



составляет 48,38 т/сутки или 6308,15 тонн за весь период работ. Из них: на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка 35,42 т/сутки, на хозяйственно-бытовые нужды плавсредств 10,37 т/сутки, на производственные нужды 2,59 т/сутки.

Водоснабжение строительства предусматривается полностью автономное. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка осуществляется спецтранспортом компании поставщика. Накопление осуществляется в гидроизолированные емкости вместимостью не менее 36 м³, расположенные на территории строительного городка. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды плавсредств осуществляется специализированными бункеровочными судами. Производственные потребности строительства в воде заключаются в увлажнении грунта при осуществлении работ по поверхностному уплотнению и обеспечиваются использованием поливочных машин.

Питьевая вода бутилированная, потребность в питьевой воде около 120 л/сутки.

Расход воды на пожаротушение на период строительства, согласно рекомендациям МДС 12-46.2008, составляет 5 л/с. Забор воды на пожаротушение осуществляется из акватории.

3. Водоотведение

Сбор хозяйственно-бытового стока осуществляется за счет установки гидроизолированных емкостей (накопители, биотуалеты) с последующим вывозом специализированной организацией. Установка емкостей для сбора хозяйственно-бытового стока планируется на территории строительного городка. Общая вместимость емкостей не должна быть меньше суточной потребности в воде.

С площадки строительного городка (площадь около сбора 900 м²) осуществляется сбор поверхностного стока с накоплением в гидроизолированных емкостях и последующим вывозом специализированной организацией. Установка емкости для сбора поверхностного стока планируется на территории строительного городка. Вместимость емкости, с учетом решений по охране окружающей среды, не менее 4 м³.

4. Снабжение топливом

Согласно расчетам потребности в топливе (Приложение О) на период производства работ по Территории 1 требуется 7 702,7 т горюче-смазочных материалов, по Территории 2 – 7 103,2 т.

Обеспечение строительства горюче-смазочными материалами осуществляется специализированными транспортными средствами. Наземная техника обеспечивается топливом путем доставки его автомобилями топливозаправщиками, предоставляемыми компанией поставщиком. Плавсредства обеспечиваются топливом путем доставки его судами бункеровщиками.

5. Теплоснабжение

Осуществляется за счет электронагревательных приборов. Для обеспечения помещений строительного городка теплом, проектом предусмотрена установка в



каждом жилом контейнерном модуле электрических масляных радиаторов мощностью 1000 Вт каждый в количестве 28 шт. на весь строительный городок.

6. Обеспечение сжатым воздухом

Для выполнения основных работ не требуется. При необходимости осуществляется на берегу за счет автономных компрессоров, на плавсредствах за счет оборудования судов.

7. Обеспечение кислородом и пропаном

При необходимости осуществляется в баллонах специализированным автотранспортом.

8. Обеспечение связью

Осуществляется за счет установки радиостанций и мобильной связью.

При наличии возможности подключения строительного городка к местным инженерным сетям место, схема и технические условия возможного временного подключения сетей определяется Заказчиком по согласованию с владельцами инженерных сетей.



12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Настоящим разделом предусмотрено выделение площадей под хранение камня и щебня, требуемых для осуществления строительства. Объем хранения принят из расчета осуществления работ в течении недели. Хранение запаса геотекстильного материала осуществляется на свободных площадях.

Расчет площадей, необходимых для складирования материалов выполнен в Приложении П.

Предварительно для хранения строительных материалов потребуются следующие площади:

1. Для работ по Территории 1:
 - Площадка для хранения щебня – 2079,36 м²;
 - Площадка для хранения горной массы – 2348 м².
2. Для работ по Территории 2:
 - Площадка для хранения щебня – 1963,04 м²;
 - Площадка для хранения горной массы – 2470,08 м².

Применение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций в рамках рассматриваемой хозяйственной деятельности не предусмотрено.



13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Качество выполняемых работ должно контролироваться в течении всего периода проведения работ на всех стадиях их выполнения.

Контроль качества строительных работ следует выполнять согласно СП 48.13330.2011.

Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего строительные работы.

До начала работ по каждой Территории выполняется контрольный промер на основании которого уточняются объемы намывных работ по увеличению отметок территории.

Геодезические работы по разбивке геодезической основы и выносу основных осей сооружений в натуру оформляются соответствующими актами.

Все поступающие на объект материалы, должны сопровождаться паспортами и сертификатами качества и подвергаться входному контролю. При приемке материалов следует проверять соответствие их паспортных данных требованиям проекта и нормативной документации на их изготовление. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от этих требований.

Поступившие на объект горная масса, щебень, песчаный грунт и геотекстильный материал должны иметь сопроводительные документы (паспорта, сертификаты качества), в которых указываются наименование материала, номер партии и количество материала, содержание вредных компонентов и примесей, дата изготовления.

Песчаный грунт, поставляемый для осуществления работ морским транспортом, сопровождается сертификатами качества. В качестве входного контроля оценивается качество поставки, определяется объем поставки, и объем «мертвого слоя».

Для определения качества поставки выполняется отбор проб песчаного грунта из трюма грунтоотвозного судна из расчета одна смешанная проба на 500 м³ поставки. Смешанная проба получается путем отбора 5 точечных проб. Отобранные пробы направляются в грунтовую лабораторию для определения гранулометрического состава и показателей исходной плотности песчаного грунта. Результаты оценки качества поставки фиксируются паспортами испытаний грунта, актами входного контроля и в журнале поставки грунта.



Объем поставки песчаного грунта определяется по обмерам трюма и осадке грунтоотвозного судна до его разгрузки, с учетом данных плотностных характеристик грунта. Результаты определения заносятся в акты входного контроля и журнал поставки грунта.

Объем «мертвого» слоя представляет из себя объем песчаного грунта, который не может быть извлечен грунтозаборным оборудованием гидроперегрузателя и остается в трюме грунтоотвозного судна. Объем «мертвого» слоя определяется по обмерам трюма и осадке грунтоотвозного судна после его разгрузки. Результаты определения заносятся в акты входного контроля и журнал поставки грунта.

Поставки каменного материала автотранспортом сопровождаются сертификатами паспортами качества грунта в объеме одной партии.

В качестве входного осуществляется контроль за качеством доставляемого на площадку грунта и его объемом. В процессе входного контроля ежедневно, не менее двух раз в смену должны отбираться пробы грунта. В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93, ГОСТ 31436-2011, ГОСТ 4001-2013 минимальная обследуемая партия 350 м³ каменного материала. Отбирают из партии не менее 10 проб. Точечную пробу объединяют в общую. Общую пробу сдают на аналитические исследования в грунтовую лабораторию.

Щебень должен отвечать требованиям ГОСТ 8267-93. Для укладки под воду рекомендуется использовать гранитный щебень, обладающий высокой водостойкостью.

Горная масса и камень должны отвечать требованиям, предъявляемым к материалам для гидротехнического строительства (СП 39.13330.2012, СП 38.13330.2012, ВСН 5-84, СП 32-103-97).

В соответствии с СП 38.13330.2012 допустимое содержание фракций горной массы должно быть следующее:

Масса фракций, кг	Допустимое содержание, %	
150÷1000	10	72
100÷150	15	3
50÷100	20	6
20÷50	18	5
10÷20	5	2
1÷10	13	5
≤1	19	7

В соответствии с требованиями ВСН 5-84 и СП 39.13330.2012 для гидротехнического строительства рекомендуется использовать горную массу, имеющую в основном объеме грубо раздробленный (рваный), обладающий высокой водостойкостью, природный камень твердых изверженных пород (базальты, граниты, диабазы, диориты) и (или) метаморфических пород с прочностью и водостойкостью



близкой к изверженным (гнейсы, гранитогнейсы). Средняя плотность каменного материала не ниже $2,30 \text{ т/м}^3$.

Камни в составе горной массы не должны иметь признаков выветривания, прослоек глины, гипса и других размокающих, растворимых или рыхлых включений, видимых расслоений и трещин.

Качество камня, его пригодность для возведения сооружения, а также выбор соответствующих карьеров должны быть подтверждены соответствующими документами, согласованными с заказчиком и проектной организацией; если они отсутствуют, то перед началом строительства должна быть проведена согласованная лабораторная проверка качества камня и определена его пригодность для оградительных сооружений.

Геотекстильный материал поступает на строительную площадку в рулонах. Каждый рулон сопровождается документом в котором указывается:

- наименование и товарный знак (при наличии) предприятия-изготовителя;
- условное обозначение материала;
- объем материала в рулоне;
- дату изготовления ГСИ.

Геотекстильный материал принимают партиями единовременной поставки. Партия должна состоять из материала одного вида и типоразмера.

При непрерывной поставке материалов за одну партию принимается объем поставки одной машиной.

Документы, подтверждающие качество геотекстильного материала хранятся до окончания строительства и прикладываются к исполнительным актам по укладке геотекстиля.

При прокладке напорных пульпопроводов радиусы поворотов должны быть не менее 3-6 диаметров труб. На поворотах с углом более 30° пульпопроводы должны быть закреплены. Все напорные пульпопроводы должны быть испытаны максимальным рабочим давлением. Правильность укладки и надежность работы трубопроводов оформляются актом, составляемым по результатам их эксплуатации в течении 24ч рабочего времени.

В период строительства должен вестись периодический лабораторный контроль качества камня и щебня, устанавливаемый в зависимости от однородности и объемов работ. Объем контроля качества каменных материалов определяется в Проекте производства работ и согласуется с Заказчиком и проектной организацией.

Проверка качества строительных материалов должна оформляться соответствующими документами и актами.

Во всех случаях несоответствия стандартам или техническим условиям доставленных партий материалов строительные организации обязаны предъявлять поставщикам и транспортным организациям рекламации в установленном порядке.



Запрещается применение строительных материалов и изделий, не имеющих паспортов, сертификатов и т.п., подтверждающих их соответствие требованиям государственных стандартов или технических условий.

В рамках операционного контроля выполняются следующие виды работ:

- геодезический контроль за соблюдением осей и геометрических размеров возводимых сооружений;
- геотехнический контроль земляных работ выполняемых гидромеханизированным способом;
- контроль за качеством возведения берегоукрепления.

В рамках геодезического контроля за соблюдением осей и геометрических размеров сооружений выполняются регулярные геодезические съемки намываемых ограждающей дамбы и грунтового основания. По результатам съемки составляются отчетные планы и акты промежуточных съемок. Исполнительные съемки выполняются не реже одного раза в месяц для подтверждения отметок и объемов принятого материала.

В процессе геотехнического контроля осуществляется контроль качества намывных работ.

Согласно нормативной документации (РД 34.15.073-91, п.п. 1.5 и 1.7 и ВСН 43-71, глава 1), геотехнический контроль за качеством возведения земляного сооружения выполняется геотехнической службой строительства. На договорных основаниях для проведения геотехнического контроля могут привлекаться сторонние лицензированные организации. Как правило, геотехническая служба не должна подчиняться подрядной организации, ведущей намывные работы.

Для проведения геотехнического контроля на строительной площадке организуется полевая геотехническая лаборатория.

Геотехническая служба проводит наблюдения за состоянием намываемого сооружения, технологией его возведения, определяет основные показатели состава и физико-механических свойств намывного грунта, сопоставляет их с проектными показателями и составляет отчетную документацию.

Геотехнические наблюдения включают в себя:

- контроль правильности прокладки пульпопроводов и подачи пульпы на карту, за наличием протечек в пульпопроводе, выполняется визуально и геодезическими способами;
- контроль за образованием промоин, застойных зон и накоплением на намывном пляже глинистого материала, выполняется визуально с фотофиксацией;
- контроль консистенции, плотности и расхода пульпы, подаваемой на намыв, выполняется путем регулярного отбора проб пульпы с последующим анализом проб в грунтовой лаборатории, а также путем



- регулярных съемок отчетов контрольно-измерительных приборов гидроперегрузателя;
- контроль за сбросом осветленных вод, выполняется путем регулярного отбора проб воды на урезе намывного пляжа и на выходе из временного прорана;
 - контроль состояния внешних откосов сооружения, выполняется визуально с фотофиксацией и геодезическими способами;
 - контроль отметки намывной территории выполняется путем регулярной геодезической съемки;
 - контроль качества грунта уложенного в сооружение выполняется путем регулярного отбора проб грунта ненарушенного сложения с намываемого пляжа по сетке 50х50м, отобранные пробы передаются в аналитическую грунтовую лабораторию для оценки гранулометрического состава, плотностных, фильтрационных и прочностных характеристик, визуально контролируется качество укладки грунта и работа техники на намывном пляже по управлению намывом;
 - контроль за осадками намывного сооружения и уровнем грунтовых вод, выполняется инструментально с применением геодезического оборудования по установленным заранее грунтовым осадочным маркам и пьезометрам;
 - контроль уровня воды в акватории, выполняется инструментально на заранее оборудованном временном водомерном посту.

Результаты геотехнического контроля оформляются в виде промежуточных отчетных материалов и заключительного отчета по окончании земляных работ.

По результатам геотехнического контроля контролируют состояние территории и вносят необходимые дополнения и изменения в процесс производства гидромеханизированных работ по устройству грунтового основания. Кроме того результаты геотехнического контроля позволяют уточнять проектные прогнозы состояния грунтов.

Материалы геотехнического контроля являются одним из документов подтверждающих качество работ по образованию территории и разрешающих дальнейшее освоение вновь образованной территории.

Принципиальные схемы геотехнического контроля для Территории 1 и Территории 2 приведены на чертежах 0333-0491-ПОС Листы 7 и 8.

Фактическая схема геотехнического контроля (паспорт геотехнического контроля), состав и объем исследований определяются при разработке программы геотехнического контроля при заключении соответствующих договоров, либо в составе ППР на гидромеханизированные земляные работы. Программа геотехнического контроля согласуется со службами технического надзора заказчика и авторского надзора генеральной проектной организации.



Качество поверхностного уплотнения определяется путем отбора проб грунта ненарушенного сложения из уплотненного слоя. Пробы отбираются по сетке 50х50м по две пробы из верхнего слоя толщиной не менее 50 см. Отобранные пробы передаются в грунтовую лабораторию для определения плотности и коэффициента уплотнения.

Операционный контроль за качеством возведения берегоукрепления включает следующие работы:

- контроль соблюдения осей и отметок сооружения, выполняется геодезическими способами;
- контроль качества поверхностного уплотнения гребня песчаного тела ограждающей дамбы, выполняется путем отбора проб ненарушенного сложения и аналитическими исследованиями на плотность и коэффициент уплотнения грунта;
- контроль качества раскладки геотекстильного материала, выполняется визуально с фотофиксацией;
- контроль качества отсыпки разравнивания и уплотнения обратного фильтра из щебня, заключается в оценке толщины отсыпаемого слоя, заложения откоса и отметки по гребню дамбы, выполняется визуально, геодезическими методами, путем замера величины отката при проходе вибрационного катка и путем отбора проб уплотненного слоя с последующим анализом степени уплотнения;
- контроль качества отсыпки горной массы, заключается в оценке толщины отсыпаемого слоя, заложения откоса и отметки по гребню дамбы, выполняется визуально и геодезическими методами.

По результатам операционного контроля качества возведения берегоукрепления оформляются соответствующие акты на каждый вид работ с приложением результатов инструментальных и лабораторных определений.

Приемка сооружения должна производиться на основании результатов наружного осмотра, а также следующих документов:

- исполнительных планов принимаемых участков и профилей возведенного берегоукрепления;
- ведомостей выполненных работ;
- актов выполненных работ и промежуточных приемок работ;
- материалов геотехнического контроля
- актов входного контроля с приложением данных лабораторных испытаний образцов песка, камня и щебня;
- журналов инструментального контроля;
- общих журналов работ;



- перечня отступлений от проекта и документов, удостоверяющих согласование этих отступлений с Заказчиком.

Представитель Заказчика обязан в присутствии исполнителя проверить:

- полноту документации на выполненные работы;
- соответствие выполняемых работ проекту производства работ или техническому заданию;
- соответствие характеристик строительных материалов принятым проектным решениям (согласованиям);
- объемы поставки материалов.

Вся исполнительная документация по производству строительных работ должна соответствовать РД-11-02-2006 и РД-11-05-2007.



14 Предложения по организации службы геодезического, геотехнического и лабораторного контроля

В целях осуществления контроля за строительством необходима организация служб геодезического, лабораторного и геотехнического контроля.

Служба геодезического контроля осуществляет контроль за соблюдением основных осей сооружений, геометрических размеров сооружений, высотных отметок сооружений, заложением откосов, объемами земляных работ.

Служба геодезического контроля действует с учетом требований и рекомендаций заложенных в: СП 48.13330.2011, СП 126.13330.2012, СП 45.13330.2012, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР).

Служба геодезического контроля организуется в составе службы технического надзора Заказчика.

Для осуществления входного контроля качества строительных материалов и исполнения аналитических исследований для других целей Генеральной подрядной компанией организуется временная грунтовая лаборатория на участке строительства. В отсутствие возможностей организации лаборатории на месте работ заключаются договора с лицензированными аналитическими лабораториями города.

Служба геотехнического контроля, осуществляет контроль за качеством намывных работ. Как правило, служба геотехнического контроля не должна подчиняться подрядной организации, ведущей намывные работы. На договорных основаниях для проведения геотехнического контроля могут привлекаться сторонние лицензированные организации.

Для проведения геотехнического контроля на строительной площадке организуется полевая геотехническая лаборатория.

Служба геотехнического контроля действует с учетом требований и рекомендаций заложенных в: СП 48.13330.2011, СП 45.13330.2012, СП 47.13330.2012, СП 23.13330.2011, СП 11-105-97, ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР), ВСН 385-88, РД 34.15.073-91, ВСН 43-71, «Руководство по геотехническому контролю при производстве земляных работ» и пр.

Для проведения геотехнического контроля используется следующее оборудование:

- для оценки изменения уровня грунтовых вод используются простейшие пьезометры в виде полый трубы, заглубленной в намывной грунт на глубину не менее чем 2 м ниже среднего уровня воды в акватории, с прорезанными в нижней части отверстиями;
- для оценки осадки грунтов используются поверхностные осадочные марки;



- комплект для ручного отбора проб грунта нарушенного сложения (бур геолога с комплектом насадок);
- комплект для ручного отбора проб грунта ненарушенного сложения (набор стандартных режущих колец);
- рекомендуется наличие комплекта для ручного статического зондирования;
- лабораторное оборудование для проведения анализа грунта на месте в геотехнической лаборатории.

Предложения по расположению точек установки оборудования для геотехнического контроля на Территории 1 и Территории 2 приведено на чертежах 0333-0491-ПОС Листы 7 и 8.

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ, Журнал авторского надзора проектной организации. Так же должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля. К журналу прилагаются плановые и профильные схемы проектного и фактического положения объектов работ.



15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Данным разделом предусмотрено привлечение для осуществления строительства 231 человека при работах на Территории 1 и 234 человека при работах на Территории 2.

Предполагается, что квалифицированный персонал является кадровым персоналом подрядных компаний, привлекаемых к строительным работам. Неквалифицированный персонал нанимается на месте через кадровые агентства.

В случае привлечения иногородних или иностранных подрядных компаний проживание командированных квалифицированных рабочих предусматривается в гостиницах г. Санкт-Петербург. В рамках данного ПОС предусматривается необходимость размещения около 40% от списочного состава персонала, то есть порядка 90-95 человек.

Доставка персонала на объект осуществляется автобусом.

Санитарно бытовое обслуживание персонала при выполнении строительномонтажных работ осуществляется за счет размещения на площадке строительного городка временных инвентарных зданий контейнерного типа.

Размещение и оснащение зданий санитарно-бытового назначения выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Санитарное обеспечение строительства туалетами осуществляется путем размещения на территории строительного городка биотуалетов, для чего заключается договор со специализированной организацией на обеспечение и обслуживание.

Питание работающей смены, задействованной в работах на берегу, осуществляется в действующих столовых предприятиях в г. Санкт-Петербург. Питание экипажей плавсредств осуществляется на борту плавсредств за счет камбузов.

Для защиты от шума рабочие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты. При работах в холодное время года, персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты от холода, а также рукавицами, головными уборами и обувью с учетом климатического региона (пояса). Рабочие, выполняющие работы в условиях опасного производства, обеспечиваются спецодеждой в соответствии с условиями выполняемых работ. Все средства индивидуальной защиты и спецодежда должны иметь положительные санитарно-эпидемиологические заключения и быть обеспечены сертификатами качества.

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Для удовлетворения требований по медико-профилактическому обслуживанию работников, санитарно-бытовые помещения оборудуются аптечками первой помощи.



В целях предупреждения возникновения заболеваний, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные и периодические медицинские осмотры.

На территории строительного городка размещаются:

- площадки для размещения жилых контейнерных модулей и биотуалетов;
- площадка для складирования строительного мусора;
- площадка для размещения емкостей для воды и стоков;
- площадка для размещения дизельгенератора и запаса топлива для него.

Сбор строительных и хозяйственно-бытовых отходов в строительном городке осуществляется на специальной подготовленной площадке, на которой устанавливаются контейнеры для сбора отходов. Для сбора строительных отходов устанавливается один контейнер типа К-9 вместимостью 9 м³ размерами 2,4×3,9×1,5 м. Для сбора бытовых отходов устанавливаются два металлических контейнера с крышкой типа КК-075 вместимостью 0,75 м³ размерами 1,0×1,0×1,1 м. Обеспечение контейнерами и вывоз отходов осуществляется специализированной компанией. Частота вывоза отходов определяется договором между подрядной строительной организацией и компанией поставщиком услуг, но не реже чем 1 раз в неделю.

Уточненный расчет потребности во временных помещениях, открытых складских площадках с целью определения их оптимального количества целесообразно произвести при разработке проекта производства работ в зависимости от возможностей и количества подрядных строительных организаций, занятых на производстве строительных работ.



16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

В целях создания безопасных условий при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение участниками строительства норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, изложенных в документах регламентирующих безопасность труда в строительстве:

- система стандартов безопасности труда (ГОСТ ССБТ);
- своды правил (СНиП и СП);
- межотраслевые правила по охране труда (ПОТ Р М);
- правила безопасности (ПБ);
- руководящие документы (РД);
- ведомственные строительные нормы (ВСН);
- правила противопожарного режима;
- санитарно-эпидемиологические нормы (СанПиН);
- санитарные правила (СП);
- прочие действующие нормативные документы.

Общие требования охраны труда при производстве строительных работ заложены в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.
- Правила техники безопасности производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ по строительству портовых гидротехнических сооружений. (Изд. 1987г.);
- Сборник типовых инструкций по технике безопасности для плавсостава судов технического флота Министерства транспортного строительства (Изд. 1988г.);
- Правила техники безопасности на морских судах Министерства транспортного строительства;

Специальные требования охраны труда при выполнении гидромеханизированных работ должны заложены в ГОСТ Р 12.3.048-2002



«Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности».

Безопасность движения судов обеспечивается соблюдением требований МАРПОЛ, МПСИС и Обязательных постановлений по порту Санкт-Петербург.

Производство работ на объекте необходимо выполнять по проектам производства работ, разработанным генподрядной строительной организацией, включающим конкретные мероприятия по технике безопасности в соответствии с СП 12-136-2002.

Пожарная безопасность на строительстве должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ.

Весь персонал должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности, что подтверждается записями в журналах.

Персонал, привлекаемый для выполнения работ должен иметь соответствующую квалификацию.

Строительная площадка для предотвращения доступа посторонних должна быть ограждена. Опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время.

Доступ на строительную площадку посторонних лиц запрещен. Ответственность за несанкционированный доступ посторонних лиц на площадку несет организация, ответственная за охрану и организацию режимной зоны на строительной площадке.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане, а также при волнении и ветре сверх допустимых по нормам, работы должны быть прекращены.

Район производства работ должен быть оборудован знаками судоходной обстановки, видимыми в темное время суток.

Эксплуатация судов должна производиться в соответствии с «Уставом службы на судах технического флота».

Все плавсредства должны быть оснащены сигнальными огнями, флагами и средствами звуковой сигнализации в соответствии с «Правилами для предупреждения столкновения судов в море».

При работе на воде должна быть организована спасательная служба, в том числе:

- на видных местах должны быть размещены спасательные круги и багры;



- непосредственно у места производства работ должна постоянно находиться спасательная шлюпка, оснащенная необходимыми спасательными средствами и предметами для оказания первой помощи;
- все рабочие должны уметь плавать и иметь спасательные жилеты и монтажные пояса.

Требования к спасательным средствам заложены в Международном кодексе по спасательным средствам (Кодекс ЛСА).

На протяжении всего периода работ плавучих технических средств на акватории порта должен находиться в дежурстве охранный буксир.

Руководитель работ, в подчинении которого находятся плавсредства, обязан знать их мореходные качества, независимо от того являются ли плавсредства собственными или арендованными.

При производстве гидротехнических работ руководитель должен организовать постоянное получение прогноза погоды и штормовых предупреждений и при получении неблагоприятных прогнозов или фактического ухудшения погоды принять меры по уводу плавсредств в укрытие.

При работах непосредственно у берега, капитаны плавсредств, выполняющих гидротехнические работы, должны сообразуясь с обстановкой, отдать якорь на расстоянии, обеспечивающем надежную стоянку и отвод судна от берега на безопасную глубину в тех случаях, когда происходит внезапное изменение силы ветра, волнения или течения.

Особо опасные работы должны производиться только в присутствии ИТР и при наличии наряда-допуска на производство работ.

Вся территория карты намыва должна быть ограждена сигнальными ограждениями и обозначена знаками безопасности.

В процессе намыва должно вестись постоянное наблюдение за состоянием откосов намываемого сооружения, дамб обвалования и исправностью водосбросных систем.

Въезд механизмов (бульдозеров и др.) на карту намыва должен производиться по откосу, уклон которого допускается по паспортным данным механизма.

Въезд механизмов и проход на карту намыва следует осуществлять только по специально отведенным и оборудованным для этого проездам и проходам.

Запрещается оставлять вспомогательную технику на обваловании карты намыва и в районе намывного пульпопровода, даже при неработающем земснаряде.

В случае обнаружения на откосах увеличенной фильтрации с выносом частиц грунта, засорения водосбросной системы или перелива воды через гребень дамбы обвалования намыв должен быть немедленно прекращен.

Находящиеся в непосредственной близости от карт намыва коммуникации и сооружения (железные или автомобильные дороги, линии электропередачи,



трубопроводы) должны защищаться от повреждения водой дамбами обвалования или водоотводными канавами.

Пульпопроводы монтируют в соответствии с проектом производства работ.

Перед монтажом труб обследуют трассу и устанавливают способы безопасного ведения работ по участкам, а также определяют конструкцию эстакад, опор и других устройств, обеспечивающих надежную эксплуатацию пульпопроводов и водоводов.

Трасса магистрального пульпопровода должна по возможности быть прямолинейной, с минимальным количеством изломов в плане и по высоте. В местах перегиба трубопроводов в вертикальной плоскости необходимо врезать в наиболее высоких точках вантузы, а в низких - спускные задвижки.

Перед монтажом трубопроводов планируют монтажную площадку, обеспечивающую возможность подвода труб и их укладки грузоподъемным краном.

Сварочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ.

Смонтированный магистральный пульпопровод подвергается гидравлическим испытаниям давлением, превышающим нормальное рабочее давление в 1,3 раза.

Хождение по трубам пульпопровода находящегося в работе запрещается. Запрещается выполнять подтяжку болтов фланцевых соединений труб пульпопровода находящегося под давлением. Все работы по ремонту и перекладке пульпопровода производятся только при остановке работ.

Выход на карту намыва и въезд техники на карту намыва производится только при остановке намывных работ с разрешения службы технического надзора.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

В зоне действия рабочих органов землеройных машин производство других работ и нахождение людей запрещается.

Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал. Перед пуском машины необходимо убедиться в ее исправности, наличии на ней защитных приспособлений, отсутствие посторонних лиц на рабочем участке. Техническое состояние машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены.

Запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструментов без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих. Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.



Скорость движения автотранспорта и самоходной техники по строительной площадке не более 10 км/ч на прямолинейных участках и не более 5 км/ч – на поворотах.

При движении по территории строительной площадки и вне ее водители транспортных средств должны руководствоваться требованиями Правил дорожного движения, действующими на территории Российской Федерации.

При подъеме уровня воды в период намыва территории все движение строительной техники по образуемой территории должно быть прекращено при уменьшении толщины надводного слоя менее чем 0,5 м.

При отсыпке штабелей запрещено превышать высоту штабеля без устройства ступеней с бермами шириной не менее 4 м и формировать откос круче 1:1,5. До начала работ по результатам лабораторных анализов карьерных грунтов рекомендуется выполнить контрольный расчет устойчивости откоса. В дальнейшем при формировании запаса придерживаться полученных при контрольных расчетах показателей.

Применяемые при проведении работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ПУЭ (издание 7).

Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим допуска к работе с ним.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда и отдыха, согласно СанПиН 2.2.3.1384-03.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.



Работодатель организует проведение предварительных и периодических медицинских осмотров по приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.08.2004 № 83.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.



17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В процессе строительства должен выполняться комплекс мероприятий, исключающих загрязнение акватории и прилегающей береговой зоны строительными отходами, мусором, сточными водами и токсичными веществами.

При выполнении работ следует руководствоваться СП 48.13330.2011, СП 45.13330.2012, СНиП 3.07.02-87.

При разработке проекта производства работ генеральная подрядная организация должна разработать комплекс природоохранных мероприятий, в котором необходимо отобразить:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;
- мероприятия по охране воздушного бассейна и борьбе с шумами;
- мероприятия по охране водных ресурсов;

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель должны включать:

- исключение попадания ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т. д.). Заправку необходимо производить на расстоянии не менее 50 м от береговой линии;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и использование биотуалетов с последующим вывозом;
- сбор и вывоз строительных отходов по мере образования без временного хранения;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- вывоз сточных вод и отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями;
- устройство пункта мойки колес автотранспорта.

Мероприятия по охране воздушного бассейна должны обеспечивать недопущение выбросов вредных для человека и окружающей среды веществ. Для этого следует предусмотреть:

- регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;
- применение для технических нужд электроэнергии вместо твердого и жидкого топлива.



Борьба с шумами должна обеспечивать нормальные условия труда и быта работников и включать:

- применение в большом количестве строительной техники с электро- и гидроприводом;
- использование глушителей для двигателей;
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.

При охране водных ресурсов особое внимание следует обратить на недопустимость сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов и сточных вод. Должен быть организован прием нефтесодержащих, хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод, а также отходов с плавучих технических средств с последующим их удалением из района строительства.

Проведение работ должно быть согласовано с органами природнадзора. Работы не должны проводиться в периоды рыбохозяйственных запретов на выполнение работ гидротехнического строительства, связанных с негативным воздействием на водную среду.

В период проведения работ должен быть организован локальный экологический мониторинг за состоянием природной среды.

При производстве работ необходимо учитывать положения «Водного кодекса РФ», «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», ВСН 486-86 «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизированным способом».

Сбор строительных и хозяйственно-бытовых отходов в строительном городке осуществляется на специальной подготовленной площадке, на которой устанавливаются контейнеры для сбора отходов. Для сбора строительных отходов устанавливается один контейнер типа К-9 вместимостью 9 м³ размерами 2,4×3,9×1,5 м. Для сбора бытовых отходов устанавливаются два металлических контейнера с крышкой типа КК-075 вместимостью 0,75 м³ размерами 1,0×1,0×1,1 м. Обеспечение контейнерами и вывоз отходов осуществляется специализированной компанией. Частота вывоза отходов определяется договором между подрядной строительной организацией и компанией поставщиком услуг, но не реже чем 1 раз в неделю.

Сбор сточных вод осуществляется в гидроизолированные емкости. На территории строительного городка устанавливают емкости для сбора хозяйственно-бытового стока общим объемом не менее 36 м³, и емкость для сбора поверхностного стока объемом не менее 4 м³.

На судах технического флота задействованных в производстве работ предусматривается накопление нефтесодержащих, хозяйственно-фекальных сточных вод и мусора в специальные аккумулирующие емкости с последующей сдачей отходов на специализированные суда плавсборщики. Вывоз отходов с судов технического флота и их дальнейшая утилизация осуществляется организациями осуществляющими прием отходов в порту Санкт-Петербург. Обеспечение судов технического флота услугами по вывозу и утилизации отходов осуществляется по договору между подрядной строительной организацией и компанией поставщиком услуг.



Накопление пищевых отходов на судах предусматривается в специальном помещении в полиэтиленовый мешок, вложенный в металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой (1 контейнер объемом 100 л на каждом плавсредстве).

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в сутки, пищевые отходы передаются на плавсборщнки бытовых отходов для последующей передачи для размещения на полигон ТБО.

Накопление бытового мусора на судах предусматривается в специальном помещении в полиэтиленовый мешок, вложенный в металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой (1 контейнер объемом 100 л на каждом плавсредстве).

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю, бытовой мусор передаётся на плавсборщнки для последующей передачи для размещения на полигон ТБО.

Накопление на судах обтирочного материала, загрязненного маслами предусматривается в специальном помещении в полиэтиленовый мешок, вложенный в металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой (1 контейнер на каждом плавсредстве объемом 20 л).

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю, обтирочный материал, загрязненный маслами передаётся на плавсборщнки для последующей передачи для размещения на полигон ТБО и производственных отходов.

Вывоз и утилизацию бытовых отходов планируется осуществлять по транспортной схеме, приведенной в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Схема вывоза и утилизации отходов

Вид отходов	Компания по утилизации и размещению отходов	Место утилизации	Дальность транспортировки, км
Твердые бытовые отходы	полигон ООО «Порфспектранс»	дер. Захонье	Автотранспорт – 110
Строительный мусор и строительные отходы	полигон ООО «Порфспектранс»	дер. Захонье	Автотранспорт – 110
Жидкие отходы	Очистные сооружения о. Белый	С-Петербург	Автотранспорт – 20

Для заправки строительной техники горюче-смазочными материалами предусмотрена доставка ГСМ автомобилями топливозаправщиками. Для осуществления заправки подготавливается площадка на расстоянии не менее 50 м от уреза воды. Основным элементом площадки служит металлический инвентарный поддон, предотвращающий попадание нефтепродуктов в почву в случае пролива при заправке техники.

Доставка топлива на плавсредства осуществляется нефтеналивными судами бункеровщиками, оборудованными средствами бункеровки, исключаящими пролив топлива при бункеровочных операциях.



Основным негативным воздействием при осуществлении работ по увеличению высотных отметок территории методами гидромеханизации является замутнение акватории взвешенными частицами грунта отмытыми при поступлении водогрунтовой смеси на намыв.

При намывных работах замутнение обуславливается отмывом тонкодисперсных фракций содержащихся в исходном грунте. Отмытые частицы грунта поступают в воду с осветленной водой. Часть отмытых частиц оседает на дно, наиболее тонкие фракции могут выноситься в акваторию Невской губы.

Для предварительной оценки количества взвешенного материала поступающего в воду непосредственно с осветленной водой непосредственно на уресе пляжа выполнен расчет, приведенный в Приложении Р.

Согласно предварительной оценке непосредственно на уресе намывного пляжа интенсивность поступления твердого материала с осветленной водой составит около 43,35 т/час. При этом в воду с осветленной водой будут поступать размером от менее 0,05мм до 0,25мм. При этом содержание взвешенных частиц непосредственно на выходе осветленной воды с намывного пляжа составит около 15,8г/л. Из них содержание частиц размером менее 0,05мм составит около 1,3 г/л.

Необходимо отметить, что путь распространения частиц размером более 0,05мм ограничен, эти частицы преимущественно осадут на дно в непосредственной близости от уреса намывного пляжа. Основным источником замутнения могут рассматриваться только частицы размером менее 0,05мм.

Оценка распространения взвеси при выполнении намывных работ, основанная на математическом моделировании гидродинамических процессов, приведена в разделе «Моделирование распространения полей мутности».

Для сокращения замутнения акватории Невской губы при производстве земляных работ гидромеханизированным способом предусмотрены следующие технологические решения:

- возведение опережающими темпами ограждающей дамбы, что позволит сократить негативное воздействие при выполнении основных намывных работ по увеличению высотных отметок территории;
- заполнение временных проранов, предназначенных для выпуска избытка воды, сухойройным способом из предварительно намывного объема грунта.

Рекомендуется устанавливать в створах временных проранов, либо на некотором расстоянии от них противоиловые геосинтетические завесы.



18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Основные задачи, стоящие перед охранными предприятиями на объектах строительства:

- обеспечить сохранность товарно-материальных ценностей (строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, кабелей, бытовых, ограждений и др.), а также денежных средств строительных организаций в дни выдачи заработной платы (если это предусмотрено договором);
- на объектах, где строительные работы завершены, не допускать хищений и повреждений до передачи их эксплуатирующей организации;
- осуществлять внутриобъектовый контроль входа-выхода и въезда-выезда через проходную с целью исключить несанкционированный вывоз (вынос) и ввоз (внос) материальных ценностей с территории и на территорию стройплощадки;
- не допускать проникновения на охраняемые объекты посторонних лиц, детей и подростков; особое внимание обращать на предупреждение терактов (взрывов, поджогов, отравлений);
- обеспечить контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка организации (если это предусмотрено договором);
- обеспечить защиту жизни и здоровья работников, находящихся на объектах строительства;
- совместно с Заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;
- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объектов.
- обеспечить защиту жизни и здоровья работников заказчика, находящихся на объектах строительства;
- совместно с Заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;
- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объекта.

При организации охраны объектов строительства, выполняются следующие основные мероприятия:

- подготовительные мероприятия (ознакомление с объектом охраны, проведение его экспертизы, ознакомление с технологией предстоящих строительных работ, оформление необходимых юридических документов и пр.);



- прием объекта под охрану с составлением соответствующего акта (подбор сотрудников охраны, их подготовка к службе, оформление документов для МВД, выставление постов охраны и пр.);
- осуществление охраны объекта в соответствии с договором об оказании охранных услуг с Заказчиком;
- корректировка документов по организации охраны с возникновением новых обстоятельств;
- разрешение претензий сторон в ходе охранный деятельности (с оформлением соответствующих предписаний или без таковых);
- завершение охраны объектов строительства и уход с охраняемого объекта.

Организация охраны строительных объектов начинается с выезда заинтересованных сторон (представителей охраны, исполнителя и заказчика) на объект для его обследования. По результатам оформляется акт обследования объекта, в котором даются характеристика охраняемого объекта (объектов) строительства, перспектива его развития по времени, а также период его функционирования. Предварительный расчет объемов строительных работ и количество охраняемых объектов дает возможность определить вид охраны, количество постов, длину маршрутов охраны, произвести расчет сил и средств, в том числе технических. Это позволит решить, как будет совершенствоваться охрана по ходу строительства охраняемого объекта, будут ли увеличивать или сокращать количество постов, охранников на разных этапах строительства, какие технические средства охраны будут задействованы и другие важные вопросы.

Основным документом при организации охраны объектов является договор охраны, который заключается между охранным предприятием и Заказчиком.

В целях производства работ предусматривается, что охрана на объекте работ осуществляется по установленному регламенту действующего предприятия.



19 Обоснование принятой продолжительности работ при осуществлении хозяйственной деятельности

Заданием на проектирование предусмотрено осуществление хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков, путем увеличения высотных отметок включая крепление откоса со стороны Невской губы.

В соответствии с Заданием директивный срок работ, установленный Заказчиком, составляет 2 года. Работы первого этапа - 2017 – 2018 гг., работы второго этапа - 2019 – 2020 гг.

На настоящее время для строительно-монтажных работ, выполняемых в рамках осуществления хозяйственной деятельности, в действующих нормативных документах нет установленных норм продолжительности производства работ и норм заделов в строительстве. В этой связи в настоящем разделе документации период производства работ определен прямым счетом на основании проектных объемов строительно-монтажных работ, принятой проектной технологии производства работ и основных технических средств. Нормативные трудозатраты, для расчета нормативных объемов затрат времени, приняты на основании рекомендаций действующих на настоящий момент времени Государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН-2001).

Для отдельных видов проектных строительных работ нормы трудозатрат ГЭСН приняты применительно, как наиболее соответствующе по составу и способам производства работ.

Для работ осуществляемых методами гидромеханизации единичные затраты времени приняты на основании информации об объемах гарантированной поставки песчаного грунта, с учетом результатов расчета гидротранспортной системы.

Расчеты нормативных затрат времени приведены в Приложении С.

Затраты времени на производство строительных операций послужили исходными данными для определения количества технических средств для обеспечения соблюдения директивных сроков.

Для определения периода производства работ и подготовки календарного графика приняты трудозатраты по основному техническому средству технологического элемента.

При разработке календарного графика период подготовительных работ, включая мобилизацию техники, принят для периода работ на Территории 1 - 15% от периода основных работ, для Территории 2 - 10% от периода основных работ в расчете сокращенного объема завершающего периода. Период завершения строительных работ, включая демобилизацию техники и свертывание строительного городка, принят для периода работ на Территории 1 - 10% от периода основных в расчете сокращенного объема завершающего периода, для Территории 2 - 15% от периода основных работ.



Календарный график производства работ приведен в Приложении Т.

В соответствии с календарным графиком, общий период производства всех работ, с учетом возможных совмещений и производства параллельных работ, составит:

- для территории 1 - 185 календарных дней (6,1 месяца);
- для территории 2 - 190 календарных дней (6,2 месяца).

Период выполнения основных работ составил:

- для территории 1 - 125 календарных дня (4,1 месяца);
- для территории 2 - 140 календарных дней (4,6 месяца).

По предварительным данным в период с 15 апреля по 15 июня включительно действует рыбохозяйственный запрет на производство работ гидротехнического строительства, связанных с воздействием на водную среду. В этой связи разделом предусмотрено начало основных работ на обеих территориях не ранее 15 июня. Ежегодно до начала работ должна быть получена актуальная информация о периодах рыбохозяйственных запретов на текущий год, на основании которой корректируется план выполнения работ.



20 Перечень мероприятий по организации мониторинга зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

На территории объекта хозяйственной деятельности отсутствуют объекты капитального строительства.

В 150 м к северу от Территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м от Территории 1 и в 800 м от Территории 2.

Предусмотренная хозяйственная деятельность не предусматривает проведение работ, связанных с интенсивными ударными и вибрационными нагрузками (буровзрывные работы, погружение свай, динамическое уплотнение и т.п.) или нарушением геологической и гидрогеологической среды (разработка глубоких котлованов, устройство стен в грунте, устройство высоких терриконов и штабелей выше 10 м).

Таким образом, в непосредственной близости от участков территории, на которых осуществляется хозяйственная деятельность, отсутствуют здания и сооружения, на техническое состояние и надежность которых могут влиять запланированные работы.

В тоже время, учитывая геологические особенности рассматриваемой территории (повсеместное наличие слоя сжимаемых глинистых грунтов), значительные площади осуществления работ и наличие общественных зданий Морского пассажирского терминала в радиусе 150 м от границ работ, рекомендуется в период производства работ по улучшению земельных участков на Территории 2 выполнять регулярные обследования ближайших к улучшаемой территории зданий и сооружений Морского пассажирского порта.

Наблюдения за техническим состоянием зданий и сооружений должны включать регулярные технические осмотры и специальные наблюдения с использованием средств измерений, внеочередные обследования.

Регулярные технические осмотры зданий и сооружений должны осуществляться не реже одного раза в месяц специалистами соответствующего подразделения за которым приказом по предприятию закреплено здание или сооружение. По результатам осмотра производится запись в техническом журнале эксплуатации зданий и сооружений.

Специальные наблюдения с использованием средств измерений должны осуществляться с привлечением специализированной подрядной организации в соответствии с РД 31.35.03-86. Специальные наблюдения осуществляются по деформационным маркам, установленным заранее.



21 Перечень ссылочных нормативных документов

При выполнении данной работы использовались следующие нормативные документы:

Приказ государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372 «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;

Водный кодекс РФ;

ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»;

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;

ГОСТ 8735 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»;

ГОСТ 12.3.048-2002 «Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности»;

ГОСТ 12.3.001-82 «Система стандартов безопасности труда. Общие положения»;

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Требования безопасности»;

ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;

СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная версия СНиП 12-01-2004);

СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная версия СНиП 3.02.01-87);

СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов» (актуализированная версия СНиП 2.06.05.84*);

СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 22-02-2003);

СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»;



- СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 33-01-2003);
- СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения»;
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (актуализированная версия СНиП 2.02.01-83*);
- СП 23.13330.2011 «Основания гидротехнических сооружений» (актуализированная версия СНиП 2.02.02-85*);
- СП 38.13330.2012 «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)» (актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82*);
- СП 32-103-97 «Проектирование морских берегозащитных сооружений»;
- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96);
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84);
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 12-102-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлив на работу строительных дорожных машин»;
- РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
- РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- РД 34.15.073-91 «Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве»;
- РД 31.3.3-97 «Руководство по техническому контролю гидротехнических сооружений морского транспорта»;
- РД 31.31.55-93 «Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений»;
- РД 31.35.03-86 «Указания по разработке проектно-сметной документации для ремонта зданий и сооружений на морском транспорте»;



- РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»;
- ВСН 5-84 (Минморфлот СССР) «Применение природного камня в морском гидротехническом строительстве»;
- ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР) «Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений»;
- ВСН 486-86 (Минмонтажспецстрой СССР) «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизированным способом»;
- ВСН 385-88 (Минмонтажспецстрой СССР) «Устройство оснований под гражданское и промышленное строительство гидромеханизированным способом»;
- ВСН 43-71 (Минэнерго СССР) «Инструкция по контролю качества возведений намывных земляных сооружений»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации строительства по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-13.2003 «Методическая документация в строительстве. Механизация строительства. Годовые режимы работы строительных машин»»
- ГЭСН 2001 «Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы»;
- П 59-72 «Инструкция по гидравлическому расчету систем напорного гидротранспорта грунтов»;
- П-885-91 (Гидропроект) «Пособие по технологии возведения плотин из грунтовых материалов к СНиП 2.06.05-84 и СНиП 3.07.01-85»;
- П 68-97 «Руководство по возведению грунтовых сооружений способом отсыпки в воду»;
- «Правила техники безопасности производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ по строительству портовых гидротехнических сооружений» (Изд. 1987г.);
- «Сборник типовых инструкций по технике безопасности для швассостава судов технического флота Министерства транспортного строительства» (Изд. 1988г.);
- «Инструкция о мерах предосторожности при производстве в условиях предполагаемой засоренности грунта взрывоопасными предметами» (Утверждена письмом ММФ № 85 от 1967г.);



- «Правила технической эксплуатации погрузочных машин морских портов Минморфлота»;
- «Устав службы на судах технического флота»;
- «Правила предупреждения столкновения судов в море»;
- «Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов» (МАРПОЛ 73/78);
- «Международный кодекс по спасательным средствам» (Кодекс ЛСА);
- «Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».



Приложение А

Задание на проектирование

Приложение №1
к дополнительному соглашению №5
от 12.01.2017г.

Приложение № 1
к договору № 23/07/14/491
от «23» июля 2014 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по разработке документации

«Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

1.	Основание для проектирования	1. Договор аренды земельного участка для его комплексного освоения от 03.07.2006 № 01/ЗД-04509 с дополнениями; 2. Договор от 11.12.2013 № ТН-5-21 с дополнениями; 3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского о-ва»; 4. Закон Санкт-Петербурга от 22.12.2005 № 728-99 (ред. от 29.11.2013) «О Генеральном плане Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 21.12.2005); 5. Закон Санкт-Петербурга от 16.02.2009 № 29-10 (ред. от 28.06.2010, с изм. от 23.05.2013) «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (принят ЗС СПб 04.02.2009).
2.	Наименование работ	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков.
3.	Место расположения Территории	Город Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова)
4.	Заказчик	Заказчик – АО «Ренессанс Констракшн»
5.	Этапы разработки документации	Разработка документации осуществляется в два этапа согласно Календарному плану (Приложение № 2 к дополнительному соглашению №5 от 12.01.2017г.)
6.	Этап строительства/ вид работ	Подготовительный этап/земляные работы, предшествующие строительству
7.	Источник финансирования	Иные (частные) средства (инвесторов)
8.	Проектная организация	ООО «Балтморпроект»
9.	Назначение Территории	Территория предназначена для жилищного и иного строительства в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.
10.	Цели работы	10.1. Разработка документации, обосновывающей планируемую хозяйственную деятельность по улучшению земельных участков под застройку путем повышения отметок территории для обеспечения дальнейшего освоения территории и осуществления на ней строительства. 10.2. Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду в порядке, установленном Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372. 10.3. Согласование документации в Федеральном агентстве по рыболовству (его территориальном органе) в порядке, установленном Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 384.



		10.4. Получение положительного заключения уполномоченного органа в области государственной экологической экспертизы.
11.	Состав документации	<p>11.1. Документацию разработать в объеме, необходимом для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об экологической экспертизе».</p> <p>11.2. В составе документации предусмотреть разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пояснительная записка; - Схема планировочной организации земельного участка; - Конструктивные и объемно-планировочные решения; - Проект организации строительства; - Перечень мероприятий по охране окружающей среды; - Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); - Технологический регламент обращения со строительными отходами. <p>11.3. Выполнение земляных работ по улучшению земельных участков под застройку будет осуществляться за счет иных (частных) средств (инвесторов). Раздел «Сметная документация» в составе обосновывающей документации не разрабатывать.</p> <p>11.4. Результат работ по улучшению земельных участков под застройку не является объектом капитального строительства. Разделы (подразделы) документации, относящиеся к объектам капитального строительства, не разрабатывать.</p>
12.	Схема планировочной организации земельного участка	<p>12.1. Принять планировочную отметку территории +2,40 м Б.С.</p> <p>12.2. Принять отметку крепления внешней границы территории +3,40 м Б.С.</p> <p>12.3. Учесть разделение работ по улучшению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>12.4. Определить объемы земляных работ с учетом разделения работ по улучшению территории на два этапа по годам.</p> <p>12.5. В графической части разработать, ситуационный план, схему планировочной организации земельных участков с указанием: границ хозяйственной деятельности, границ земельных участков, границы разделения работ по улучшению территории по годам, отметок территории, также разработать картограмму земляных масс.</p>
13.	Конструктивные и объемно-планировочные решения	<p>13.1. Принять крепление внешнего откоса территории отметку на границах с акваторией Невской губы Финского залива в виде временного берегоукрепления откосного типа из наброски горной массы, с отметкой верхнего гребня +3,40 м Б.С. Период работы временного берегоукрепления принять 10 лет.</p> <p>13.2. Определить прогнозную величину осадки территории при уплотнении грунтов природного основания и при уплотнении грунтов искусственного основания.</p> <p>13.3. Выполнить прогноз плотностных характеристик искусственного грунтового основания.</p> <p>13.4. Разработать ведомость объемов работ, в том числе с учетом потерь грунта при осуществлении земляных работ, запасов грунта на компенсацию осадок.</p> <p>13.5. В графической части разработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.5.1. План территории; 13.5.2. Принципиальные разрезы по территории; 13.5.3. Конструктивные разрезы временного берегоукрепления.
14.	Проект организации строительства	<p>14.1. Общие сроки выполнения работ предусмотреть в течение 2 (двух) лет (в период с 2017/18 по 2019/20 гг.).</p> <p>14.2. Выполнение работ предусмотреть гидромеханизированным способом песчаным грунтом предоставляемым ЛСР-Базовые.</p> <p>14.3. Доставку песчаного грунта предусмотреть плавучим транспортом типа «река-море».</p> <p>14.4. Разгрузку грунта предусмотреть гидронерегрузителями ЛСР Базовые.</p> <p>14.5. Учитывать ограничения на проведение работ на акватории Невской губы в период весеннего нереста, осенних миграций и нереста лососевых видов рыб и озимой формы минюги.</p> <p>14.6. Предусмотреть автономное обеспечение строительной площадки</p>



		<p>электричеством, и водой.</p> <p>14.7. Предусмотреть автономное водоотведение.</p> <p>14.8. Мероприятия по улучшению свойств грунтового основания не предусматривать.</p>
15.	Природоохранные мероприятия	<p>15.1. Разделы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМОС) разработать в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>15.2. Учесть разделение работ по улучшению территории на два этапа по годам осуществления работ.</p> <p>15.3. С учетом п. 17.1 и п. 17.7 данного Задания вариантность разработки не предусматривать.</p> <p>15.4. Для разработки мероприятий по компенсации ущерба водным биоресурсам привлечь специализированные организации Федерального агентства по рыболовству.</p> <p>15.5. Сведения, необходимые для разработки ОВОС и ПМОС и отсутствующие в отчете по инженерным изысканиям (п. 17.2 данного Задания), предоставляются Заказчиком.</p> <p>Оценку воздействия на геологическую среду выполнить на основе данных пп.17.1, 17.2 и пп. 13.2, 13.3 данного Задания.</p>
16.	Дополнительные требования	<p>16.1. Проектная организация должна быть членом СРО.</p> <p>16.2. Субподрядные организации привлекаются проектной организацией по согласованию с Заказчиком и с его письменного согласия.</p>
17.	Исходные данные для разработки	<p>17.1. Проект (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)».</p> <p>17.2. Технический отчет о выполнении инженерных изысканий по объекту: «Инженерная подготовка территории (ог) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)» (шифр 362-13, ООО «ПЛАТО Инж.», 2014 г.).</p> <p>17.3. Сведения о запасах песчаного грунта, состав песчаного материала и сертификат на его применение для образования территории.</p> <p>17.4. Перечень основного оборудования для выполнения работ по образованию территории с техническими и производственными характеристиками.</p> <p>17.5. Схема путей движения транспорта по доставке материалов наземным и водным путем.</p> <p>17.6. Информация об интенсивности поставки материалов для образования территории.</p> <p>17.7. Заключение № 8 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта (шифр 0301-3831-00) «Инженерная подготовка территории по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа Финского залива, участок 1 (западнее Васильевского острова)», утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Санкт-Петербургу от 10.07.2008 № 92-ЭЗ.</p> <p>17.8. Отчет о гидрографических работах ООО «Морская геодезия», выполненные по заявке № Б/ДКИ-228 от 16.07.2013. Сведения о рельефе дна и составе этапов П/1 и П/2 на участке площадью 80 га.</p> <p>17.9. Отчет о гидрографических работах ООО «Наниус ГидроПро», выполненные на подходе технологическом канале и маневровой акватории 20.06.2011 года, прилегающих к этапам П/1 и П/2.</p> <p>17.10. Материалы инженерных изысканий, включая инженерно-экологические и гидрометеорологические для образования территории.</p> <p>17.11. Сведения об источнике скальных грунтов для устройства берегоукрепления с характеристиками этих грунтов.</p> <p>17.12. Сведения об организациях планируемых для санитарного обеспечения строительства (компании по вывозу и утилизации отходов, места вывоза, захоронения и утилизации отходов).</p> <p>17.13. Схема с указанием места размещения строительного городка.</p> <p>17.14. Общая схема объекта хозяйственной деятельности с указанием: границ объекта хозяйственной деятельности, границ земельных участков в составе объекта хозяйственной деятельности, границ зон зеленых насаждений, границ разделений работ на этапы по годам, границы</p>



		<p>расположении маневровой технологической акватории и подходной технологической прорези.</p> <p>17.15. Ведомость координат границ указанных в пункте 17.14.</p> <p>Правоустанавливающие документы на объект хозяйственной деятельности (кадастровые паспорта, документы регистрации права пользования, договора аренды и т.п.)</p> <p>17.16. Топографический план от 17.12.2013 шифр заказа № 477-13(4161), выполненный ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».</p> <p>17.17. Иные исходные данные и материалы для проектирования по отдельным дополнительным запросам.</p> <p>17.18. Ширина технологической прорези 80,0 м.</p> <p>17.19. Отметка дна технологической прорези и акватории минус 4,5 м Б.С.</p>
18.	Согласование документации	<p>18.1. По поручению заказчика участвовать в организации и проведении обсуждения документации с гражданами и общественными организациями (объединениями).</p> <p>18.2. По поручению заказчика осуществлять согласование документации в Федеральном агентстве по рыболовству (его территориальном органе) в порядке, установленном Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 № 384.</p> <p>18.3. По поручению заказчика в целях получения положительного заключения государственной экологической экспертизы представлять интересы технического заказчика в Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (его территориальном органе).</p>
19.	Требования к отчетной документации	<p>19.1. Документация должна соответствовать требованиям действующих законодательных, правовых и нормативных актов.</p> <p>19.2. Оформление документации должно соответствовать «ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 № 156-ст).</p>
20.	Предоставление документации	<p>20.1. Документация оформляется и передается Заказчику в 6-и экземплярах, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на бумажном носителе информации (в книгах) в 5-х экземплярах; - на электронном носителе информации (на CD носителе) в 1 экземпляре текстов проектной документации в электронном виде в формате Microsoft Word 97-2003 и формате PDF-файлов, чертежи в формате DWG и PDF-файлов, выполненные в местной системе координат 1964 года. <p>20.2. Согласования документации и заключения по документации уполномоченных органов в соответствии с описанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оригиналы на бумажных носителях информации (экз. 1); - скан-копии в электронном виде в формате PDF-файлов на CD носителе (экз.2). <p>20.3. Для проведения необходимых согласований документации, а также государственной экологической экспертизы оформляется необходимое количество дополнительных экземпляров на бумажном носителе информации и в электронном виде.</p>
21.	Сроки выполнения работ	В соответствии с Календарным планом (Приложение № 2 к дополнительному соглашению №5 от 12.01.2017г.).

ПОДПИСИ СТОРОН

Исполнитель:
Генеральный директор
ООО «Балтморпроект»
МП

В.И. Шабанов

Заказчик:
Генеральный директор
АО «Ренессанс Констракшн»

А.Ю. Власенко



Приложение Б

Исходные характеристики песчаного грунта морских месторождений

В настоящем приложении приведены средние характеристики песчаных грунтов поставляемых с морских карьеров ЗАО «ЛСР – Базовые материалы Северо-Запад» и используемых для улучшения территории. Песчаные грунты добываются на морских карьерах и доставляются к участку строительства морским транспортом. Дальность транспортировки около 100 км по воде.

Приведенные ниже, в таблице 1, средние показатели характеризуют песчаные грунты в трюмах грунтоотвозных судов.

Осредненный гранулометрический состав получен на основании данных паспортов испытаний песчаного грунта морских карьеров, предоставленных Заказчиком.

Средний размер грунта, модуль крупности, и содержание фракций являются расчетными значениями, определенными на основании осредненного гранулометрического состава.

По данным гранулометрического состава построены кумулятивные кривые, характеризующие средний гранулометрический состав и разброс гранулометрии песчаных грунтов морских карьеров. Средняя и граничные кумулятивные кривые гранулометрического состава песчаных грунтов приведены на рисунке Б.1.

Диаметры частиц различной обеспеченности получены на основании средней кумулятивной кривой.

Параметры однородности являются расчетными значениями, полученными на основании средней кумулятивной кривой. Степень неоднородности рассчитана по ГОСТ25100-2011. Коэффициент разнозернистости рассчитан по указаниям Инструкции по гидравлическому расчету систем напорного гидротранспорта грунтов П59-72.

Показатели плотности грунта получены на основании данных паспортов испытаний песчаного грунта с учетом данных 100 протоколов испытаний песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов (материалы контроля качества грунта в период работ по образованию территории Морского пассажирского терминала в 2006 году).

Коэффициент пористости является расчетным значением по ГОСТ25100-2011.

Коэффициент фильтрации рассчитан по формуле Крюгера.

Коэффициент транспортабельности рассчитан по рекомендациям Инструкции по гидравлическому расчету систем напорного гидротранспорта грунтов.



Таблица Б.1 – Средние характеристики песчаных грунтов

Показатель	Усл. обозн.	Ед. изм.	Значения
Гранулометрический состав:			
более 10 мм		%	1,04
10-5 мм		%	1,43
5-2 мм		%	5,73
2-1 мм		%	13,36
1-0,5 мм		%	23,65
0,5-0,25 мм		%	28,23
0,25-0,1 мм		%	19,97
0,1-0,05 мм		%	5,76
0,05-0,01 мм		%	0,59
0,01-0,002 мм		%	0,25
менее 0,002 мм		%	0,00
Средний размер грунта:			
γ шкала (логарифмический размер)			2,947
метрическая шкала		мм	0,507
Наименование по среднему размеру			Песок крупнозернистый
Модуль крупности	M_k		2,086
Наименование по ГОСТ 8736-93			Средний
Содержание фракций:			
>2 мм		%	8,20
>0,5 мм		%	45,21
>0,25 мм		%	73,44
>0,1 мм		%	93,41
Наименование по ГОСТ 25100-2011			Средней крупности
Диаметры частиц грунта:			
эффективный	d_{10}	мм	0,12
средний	d_{50}	мм	0,44
контрольный	d_{60}	мм	0,58
обеспеченность 90%	d_{90}	мм	1,82
Степень неоднородности	C_u		4,83
Коэффициент разнородности	j		0,20



Показатель	Усл. обозн.	Ед. изм.	Значения
Плотность:			
сухого грунта	ρ_d	т/м ³	1,55
предельно плотного	ρ_{dmax}	т/м ³	1,70
предельно рыхлого	ρ_{dmin}	т/м ³	1,40
частиц	ρ_s	т/м ³	2,64
Коэффициент пористости	e	д.ед.	0,70
Коэффициент фильтрации	k_f	м/сут	<4,00
Коэффициент транспортабельности	ψ		0,65



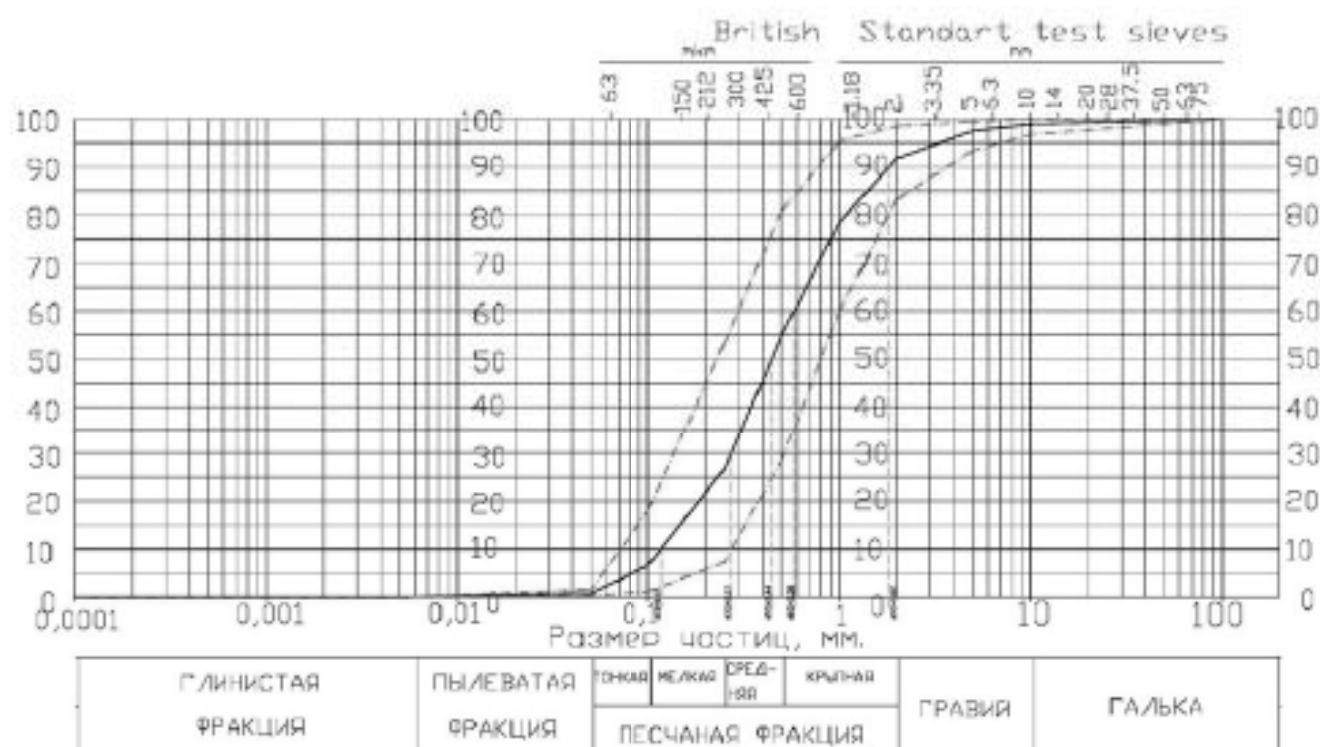


Рисунок Б.1 – Средняя и граничные кумулятивные кривые гранулометрического состава песчаных грунтов морских карьеров



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Закрытое акционерное общество "ЛСР-Базовые материалы Северо-Запад", ОГРН: 1114703005273.

Место нахождения: деревня Разметелево, д.12, Всеволожский район, Ленинградской область, Российская Федерация, 188686. Фактический адрес: пр. Кинга, д. 19, лит. А, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199155

. Телефон: +7(812)777-77-45. Факс: +7(812)777-77-45. Адрес электронной почты: info@lsrbase.ru.

в лице Первого заместителя управляющего Вдовенко Сергей Васильевич

заявляют, что

Песок для строительных работ класса II, групп "средний", "мелкий", "очень мелкий"

месторождений "О. Сескар" и "Стырсууденние Банни" в Фитском запове

изготовитель Закрытое акционерное общество "ЛСР-Базовые материалы Северо-Запад"

Место нахождения: деревня Разметелево, д.12, Всеволожский район, Ленинградская область, Российская Федерация, 188686. Фактический адрес: пр. Кинга, д. 19, лит. А, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199155

Фактический адрес производства: цех "НГТ", Октябрьская набережная, д. 40, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 193230

продукция изготовлена в соответствии с

ГОСТ 8736-93 "Песок для строительных работ. Технические условия"

код ТН ВЭД ТС 2505

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 014/2011 "Безопасность автомобильных дорог"

Декларация о соответствии принята на основании

протоколов испытаний № 101/1 от 26.02.2015, № 102/1 от 26.02.2015, № 02/18-1.1 от 26.02.2015, № 02/18-1.2 от 26.02.2015, № 02/18-1.3 от 26.02.2015 Испытательной лаборатории ЗАО "ЛСР-Базовые материалы Северо-Запад", свидетельства о об аттестации № SP01.01.106.045 от 26.04.2012 до 26.04.2015; № SP01.01.205.052 от 27.06.2012 до 27.06.2015 ФБУ "Тест-С.-Петербург"; протоколов испытаний № 591-14 от 20.05.2014, № 592-14 от 20.05.2014 Регионального аналитического центра ЗАО "Механобр Инжиниринг Аналит", аттестаты аккредитации № РОСС RU.0001.210С11 действителен до 30.06.2015, № РОСС RU.0001.510498 действителен до 28.12.2014; протоколов испытаний № 049а-14-ПКТИ от 19.05.2014, № 050а-14-ПКТИ от 19.05.2014 Испытательной лаборатории радиационного контроля Испытательного центра "ПКТИ-СтройТБСТ", аттестат аккредитации № САРК RU.0001.442004 до 30.08.2014; лицензий на пользование приборами серии ЛЮД № 03260 ТЭ от 08.04.2013 до 31.12.2019 (месторождение "О. Сескар") и серии ЛЮД № 03259 ТЭ от 08.04.2013 до 31.12.2018 (месторождение "Стырсууденние Банни"), зарегистрированных Департаментом по метрологическому по Северо-Западному Федеральному округу ("Росиндра")

Дополнительная информация

Хранить в условиях, предотвращающих песок от загрязнения. При отгрузке и хранении песок в зимнее время необходимо принимать меры по предотвращению смерзаемости. Срок хранения и срок годности требованиями ТР ТС 014/2011 не установлены

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.03.2020 включительно.



Первый заместитель управляющего
Вдовенко Сергей Васильевич

Подпись и фамилия руководителя организации (индивидуального физического лица, зарегистрированной в Едином государственном реестре юридических лиц)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.АГ78.В.19609

Дата регистрации декларации о соответствии 23.03.2015



ООО «ВАЛТМОРПРОЕКТ»

2017

Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков.

Раздел «Проект организации строительства». Том 4

Приложение В

Прогноз гранулометрического состава намывных грунтов

Прогноз гранулометрического состава намывных грунтов в теле искусственного грунтового основания выполнен на основании оценки фракционирования исходного песчаного грунта при намыве.

Фракционирование – процесс выпадения частиц грунта различной крупности из водогрунтовой смеси, подаваемой на карту намыва, на склоне пляжа намыва на различных расстояниях от выпуска.

Оценка содержания фракций в составе намывного грунта на различных расстояниях от места выпуска выполнена аналоговым способом на основании рекомендаций ВСН 385-88.

Параметры фракционирования приведены ниже в таблицах В.1-В.3. Параметры среднего грунта приведены в таблице В.4. Диаграмма рассева приведена на рисунке В.1. Кумулятивная кривая осредненного гранулометрического состава намывного грунта с границами вероятных отклонений приведена на рисунке В.2. Параметры среднего грунта приведены в таблице В.4.

По результатам прогнозной оценки фракционирования получено, что намывное тело искусственного грунтового основания будет характеризоваться анизотропным сложением с послойным чередованием песчаных грунтов от мелких до крупных. В среднем по объему намыва грунт в теле искусственного грунтового основания можно характеризовать, как среднезернистый песок с низким содержанием пылевато-глинистых фракций.



Таблица В.1 - Доля осевшей на откосе фракции на заданных створах, %

Размер фракций, мм	исходный г/с	0м	20м	40м	60м	80м	100м	120м	140м	160м
≥2	8,19	81,84	89,00	94,00	100,00					
2-1	13,36	68,35	71,69	76,70	84,17	92,00	100,00			
1-0,5	23,65	46,68	51,69	60,00	68,35	79,21	90,00	100,00		
0,5-0,25	28,23	29,18	34,19	41,67	50,85	61,67	73,36	85,01	100,00	
0,25-0,10	19,97	5,84	12,52	19,00	25,84	34,00	43,34	53,36	63,55	74,97
0,1-0,05	5,76			0,00	1,40	3,34	7,00	13,36	20,71	29,23
<0,05	0,84						0,00	2,00	3,91	6,04

Таблица В.2 - Нормированный гранулометрический состав грунта осевшего на откосе на заданных створах, %

Размер фракций, мм	исходный г/с	0м	20м	40м	60м	80м	100м	120м	140м	160м
≥2	8,19	19,20	17,67	16,14	14,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2-1	13,36	24,95	23,22	21,49	20,37	22,18	20,74	0,00	0,00	0,00
1-0,5	23,65	30,16	29,64	29,75	29,29	33,80	33,04	40,02	0,00	0,00
0,5-0,25	28,23	22,50	23,40	24,66	26,01	31,42	32,15	40,61	66,98	0,00
0,25-0,10	19,97	3,19	6,06	7,96	9,35	12,25	13,44	18,03	30,11	89,62
0,1-0,05	5,76	0,00	0,00	0,00	0,15	0,35	0,63	1,30	2,83	10,08
<0,05	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,08	0,31

Таблица В.3 – Классификация взятого грунта на заданных створах

Параметр классификации	исходный г/с	0м	20м	40м	60м	80м	100м	120м	140м	160м
Модуль крутиости	2,09	3,03	2,91	2,80	2,72	2,30	2,25	1,83	1,26	0,44
Грунт по модулю крутиости	средний	повышенный	Крушный	Крушный	Крушный	Средний	Средний	Мелкий	Очень мелкий	Очень тонкий
Содержание фракции, %										
>2мм	8,19	19,20	17,67	16,14	14,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
>0,5мм	45,20	74,31	70,53	67,38	64,50	55,98	53,78	40,02	0,00	0,00
>0,25мм	73,43	96,81	93,93	92,04	90,51	87,40	85,93	80,63	66,98	0,00
>0,1мм	93,40	100,00	99,99	100,00	99,86	99,65	99,37	98,66	97,09	89,62
Грунт по ГОСТ25100-2011	средний крутиости	крупный	крупный	крупный	крупный	крупный	крупный	средний крутиости	средний крутиости	мелкий

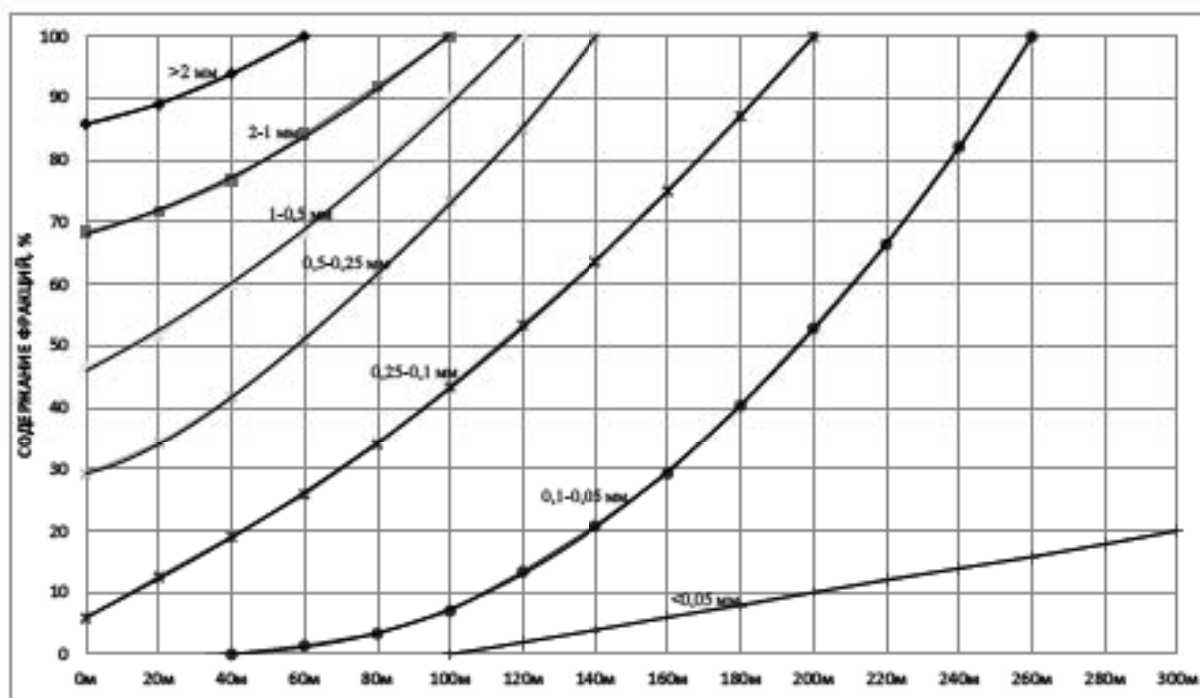


Рисунок В.1 – Диаграмма распада



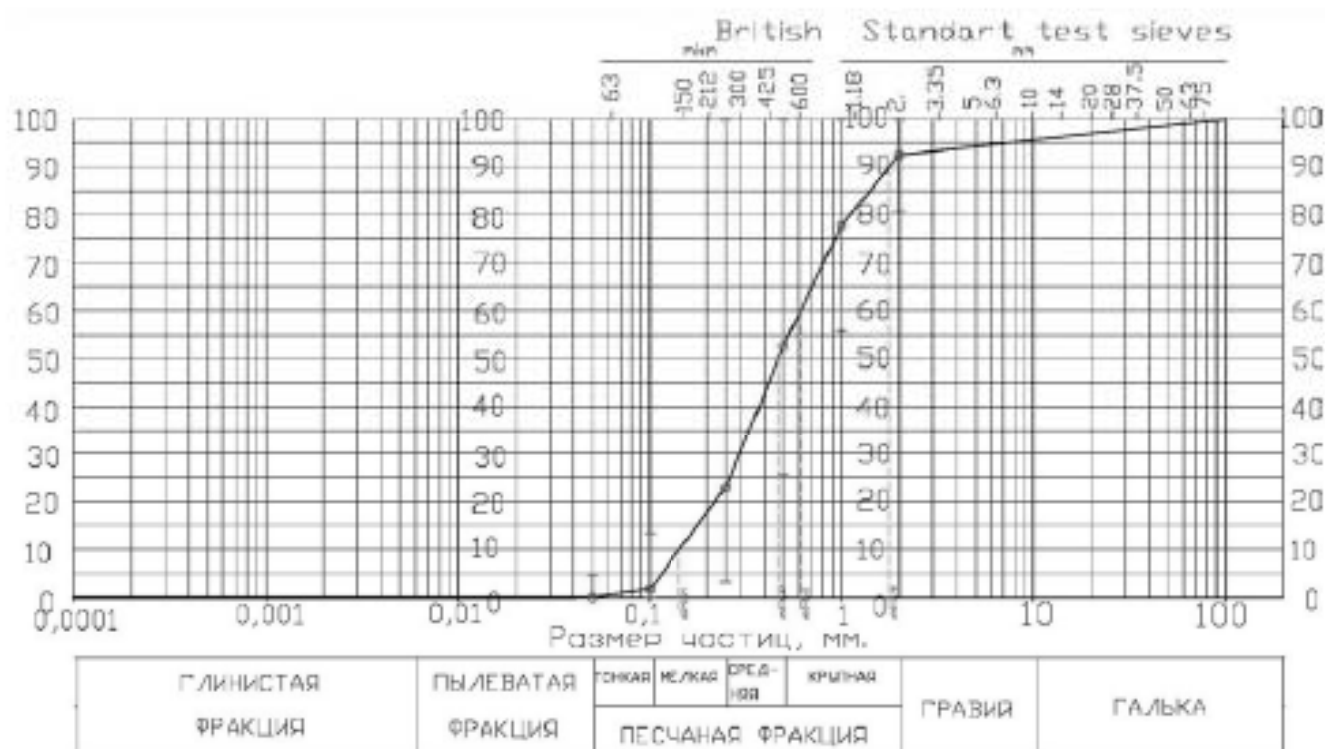


Рисунок В.2 – Кумулятивная кривая среднего пылеватого грунта

Таблица В.4 – Параметры среднего намывного грунта

Параметр	Усл. об.	Ед. изм.	Значение
Гранулометрический состав, %			
>2мм		%	7,54
2-1мм		%	14,77
1-0,5мм		%	25,08
0,5-0,25мм		%	29,75
0,25-0,10мм		%	21,11
0,1-0,05мм		%	1,70
<0,05мм		%	0,05
Средний размер грунта:			
g шкала (логарифмический размер)			2,705
метрическая шкала		мм	0,536
Наименование по среднему размеру			крупнозернистый
Модуль крупности			
	<i>Mk</i>		2,17
Наименование по ГОСТ 8736-93			
			средний
Содержание фракции, %			
>2мм		%	7,54
>0,5мм		%	47,39
>0,25мм		%	77,14
>0,1мм		%	98,25
Наименование по ГОСТ 25100-2011			
			средней крупности
Диаметры частиц грунта:			
эффективный	d_{10}	мм	0,14
средний	d_{50}	мм	0,47
контролирующий	d_{60}	мм	0,61
обеспеченность 90%	d_{90}	мм	1,78
Степень неоднородности			
	<i>Cu</i>		4,36



Приложение Г

Прогноз изменения плотности намывного грунта и осадки поверхности территории при уплотнении намывного грунта

Самоуплотнение намывной толщи происходит в процессе водоотдачи и под действием собственного веса грунта. Самоуплотнение надводной части намывного тела происходит в процессе намывных работ в короткое время и в основном обусловлено водоотдачей грунта. Самоуплотнение подводного слоя происходит под действием собственного веса намывного грунта и связано с перестройкой структуры грунта. Поскольку в подводном слое действием сил собственного веса грунта противодействует взвешивающее действие воды, период самоуплотнения подводного слоя значительно дольше, чем период самоуплотнения надводного слоя намывного тела.

В качестве материала для создания искусственного грунтового основания при улучшении территории приняты песчаные грунты мелкие, средней крупности и крупные, доставляемые с морских карьеров ЗАО «ЛСР – Базовые материалы Северо-Запад».

Отметка искусственного грунтового основания принята 2,40 м Б.С.

Период самоуплотнения определен согласно СП 11-105-97 часть 3, раздел 9.2, таблица 9.2. Для надводной части намывного тела принят период самоуплотнения 0,5-2 месяца, как для намывных мелких, средней крупности и крупных песков, намывных на песчаное основание (подводный слой намыва).

Для подводной части намыва период самоуплотнения принят 5-15 месяцев как для намывных мелких, средней крупности и крупных песков, намывных на основание сложенное песчаными и глинистыми грунтами с учетом рекомендаций примечания 4 к таблице 9.1.

Исходная прогнозная плотность скелета грунта ($\rho_{d\text{исх}}$), формирующаяся непосредственно после прекращения подачи пульпы, определена на основании эмпирической формулы В.П. Антипкина:

$$\rho_{d\text{исх}} = 1,82 \times \frac{\rho_{\text{пр.р}} \times \rho_{\text{пр.л}}}{\rho_{\text{пр.р}} + \rho_{\text{пр.л}}} + 0,11$$

где: $\rho_{d\text{исх}}$ – исходная прогнозная плотность скелета грунта, т/м³;

$\rho_{\text{пр.р}}$ – плотность предельно рыхлого грунта в исходном естественном состоянии, т/м³;

$\rho_{\text{пр.л}}$ – плотность предельно плотного грунта в исходном естественном состоянии, т/м³;

1,82 и 0,11 – эмпирические коэффициенты.

Применительно к технологии производства работ, заложенной в настоящем проекте, параметры плотности предельно рыхлого и предельно плотного грунта в естественном сложении принимаются по характеристикам песчаного грунта в трюме грунтоотвозного судна.

Для определения параметров плотности предельно рыхлого и предельно плотного грунта в естественном сложении были использованы данные о характеристиках песчаных грунтов, полученные при осуществлении геотехнического контроля в период производства работ по образованию территории морского пассажирского терминала западнее Васильевского острова в 2006-2008 годах.

В результате осреднения показателей плотности сухого грунта по данным 100 протоколов испытания песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов (материалы 2006 года) получено значение средней плотности сухого грунта в трюмах грунтоотвозных судов



для песков морских карьеров у о-ва. Сескар, использующихся для улучшения территории. Средняя плотность сухого грунта составила $1,55 \text{ т/м}^3$, средняя плотность в предельно рыхлом состоянии принята $\rho_{\text{пр.р}} = 1,40 \text{ т/м}^3$, средняя плотность в предельно плотном состоянии принята $\rho_{\text{пр.р}} = 1,70 \text{ т/м}^3$.

В соответствии с формулой Антипкина, расчетная прогнозная плотность скелета свеженамытого грунта, составила $\rho_{d \text{ исх}} = 1,507 \text{ т/м}^3$ (для дальнейших расчетов принято $1,51 \text{ т/м}^3$).

Прогноз изменения плотности песков, намытых в сооружение выше уровня грунтовых вод, выполнен на основании эмпирической зависимости изменения плотности скелета намытого грунта со временем (Каминская В.И. «Оптимизация проектных решений и технологии возведения намывных сооружений»):

$$\rho_d = \rho_{d \text{ исх}} + a(1 - e^{\beta t})$$

где: ρ_d - плотность скелета грунта, т/м^3 ;

$\rho_{d \text{ исх}}$ - расчетная прогнозная плотность скелета свеженамытого грунта, определенная по формуле Антипкина, $1,51 \text{ т/м}^3$;

a - приращение плотности скелета грунта. В рассматриваемом случае (при использовании песчаных грунтов различной крупности от мелких до крупных) среднее значение эмпирического коэффициента приращения принято $0,24$;

β - коэффициент пропорциональности. В рассматриваемом случае (при использовании песчаных грунтов различной крупности от мелких до крупных) среднее значение эмпирического коэффициента пропорциональности принято минус $2,45$;

t - расчетное время после намыва слоя.

В результате расчетов процесс самоуплотнения намывных песков в слое выше уровня грунтовых вод выразился графиками изменения плотности скелета приведенными на рисунках Г.1 и Г.2.

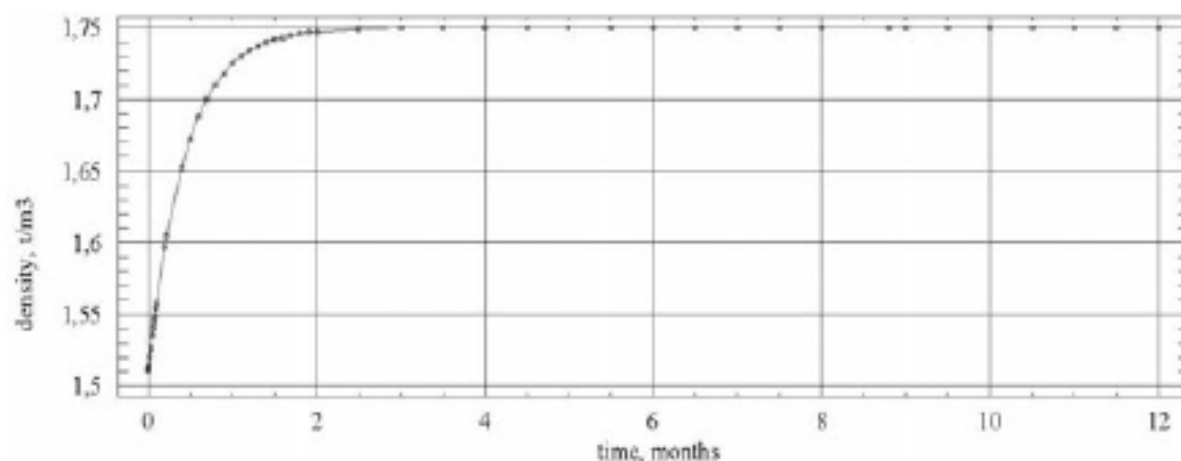


Рисунок Г.1 - Изменение плотности скелета намывного песка за период 1 год



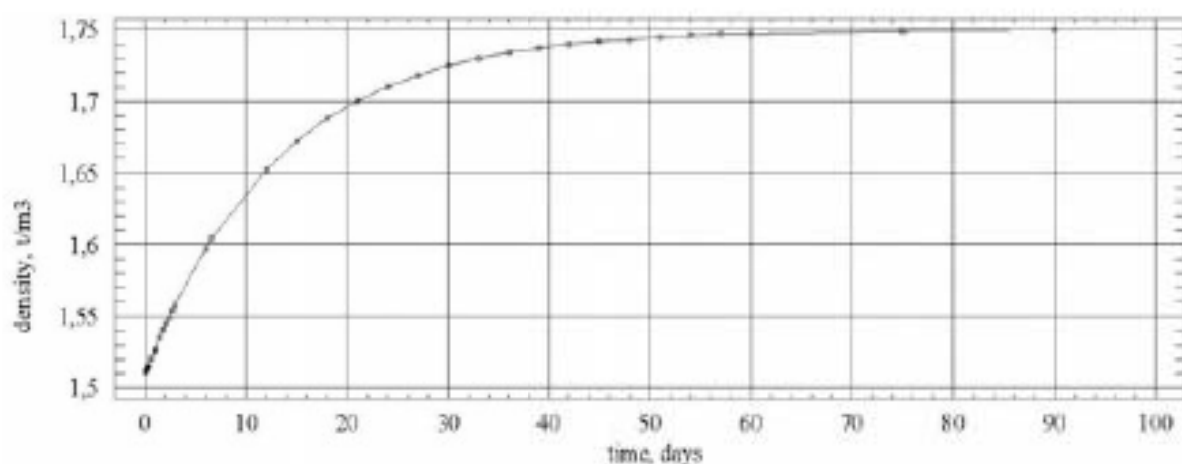


Рисунок Г.2 - Изменение плотности скелета намывного песка за период 3 месяца

На основании полученных графиков, можно считать, что в надводном слое достигается плотность скелета намывного грунта не менее $1,55 \text{ т/м}^3$ через 3-4 дня после прекращения подачи пульпы, что позволяет обеспечить вывод строительной техники и начало освоения намывной территории. До состояния «плотный» грунт, намывный выше уровня грунтовых вод, уплотняется примерно за 15-20 суток, достигая плотности скелета $1,66 \text{ т/м}^3$ и выше. Установившееся состояние плотности грунта достигается в течении около 2 месяцев.

Для прогнозной оценки плотности скелета грунта в подводном намывном слое использована эмпирическая формула Огурцова:

$$\rho_d = \rho_{d_{\text{вск}}} - 0.011 \times H$$

где: ρ_d - плотность скелета грунта, т/м^3 ;

H – расчетная глубина, м (средняя глубина воды на участке образования территории);

$\rho_{d_{\text{вск}}}$ - расчетная прогнозная плотность скелета свеженамытого грунта в надводном слое, определенная по формуле Антипкина, $1,51 \text{ т/м}^3$

Согласно расчету на основе эмпирической зависимости Огурцова, при средней глубине в месте намыва Территории 1 около 2,3 м (от 0,0 до 4,6 м) и при средней глубине в месте намыва Территории 2 около 1,5 м (от 0,0 до 3,0 м), в подводной толще намывного песка плотность скелета грунта по завершению намывных работ составит в среднем около $1,49 \text{ т/м}^3$.

В настоящее время расчетных методов для оценки изменения со временем плотности намывного грунта в подводном слое нет. В этой связи в качестве прогнозных значений плотности используются фоновые данные.

На основании имеющихся данных обследований намывных территорий (Морской фасад Санкт-Петербурга, комплексы генеральных грузов в морском торговом порту Усть-Луга, терминал по перегрузке маслосодержащих культур в Калининградском морском порту), принимается, что спустя период от 1,0 года до 4,0 лет после окончания намывных работ плотность скелета грунта намывного под воду составит около $1,51-1,53 \text{ т/м}^3$ (принимается $1,52 \text{ т/м}^3$).

Изменение плотности в подводном слое происходит в процессе самоуплотнения за счет воздействия нагрузки от выше намывных слоев. Вследствие противодействия взвешивающих сил и сил сопротивления трения, самоуплотнение намывных грунтов подводного слоя



ограничено. Для достижения намывными грунтами в подводном слое средней степени уплотнения или плотного состояния требуется дополнительное воздействие вибрацией либо внешней нагрузкой значительно превосходящей силы внутреннего трения и взвешивающее действие воды.

Осадка поверхности территории, обусловленная процессами уплотнения грунта в намывном теле, определяется на основании рекомендаций СП 23.13330.2011 «Основания гидротехнических сооружений» (актуализированная версия СНиП 2.02.02-85*), приложение 15:

$$S = \frac{e_1 - e_2}{1 + e_1} \times H_{cp}$$

где: S – величина осадки, м;

e_1 – коэффициент пористости до уплотнения, д.ед.;

e_2 – после самоуплотнения грунта, д.ед.;

H_{cp} – высота слоя грунта, м.

Коэффициент пористости рассчитывается по формуле:

$$e = \frac{\rho_s - \rho_d}{\rho_d}$$

где: e – коэффициент пористости, д.ед.;

ρ_s – плотность частиц грунта, т/м³;

ρ_d – плотность скелета грунта, т/м³

Расчет выполнен отдельно для намывного подводного и надводного слоя для отметки поверхности намывного основания 2,40 м Б.С. Результаты расчета приведены в таблице Г.1.

Средняя суммарная осадка поверхности территории при самоуплотнении намывного грунта составила согласно расчетам 33 см для Территории 1 и Территории 2. Учитывая, что прогноз изменения плотности не обладает достаточной точностью, для учета осадки принимаем величину 30 см.

Остаточные осадки с максимальной вероятностью будут развиваться в течении ближайших 1,0-4,0 лет и будут связаны с процессами изменения структуры слоя намывного ниже уровня воды под действием внешних нагрузок. Остаточные осадки не превышают 10 см.



Таблица Г.1 – Определение величины осадки поверхности территории при самоуплотнении намывного грунта

Этап работ	Параметр	Надводный слой		Подводный слой		Суммарная осадка, м
		при намыве	при самоуплотнении и в течение 30 суток	при намыве	при самоуплотнении и в течение не менее 1 года	
Территория 1	Плотность скелета	1,51	1,725	1,49	1,52	0,33
	Плотность частиц	2,64	2,64	2,64	2,64	
	Козф. пористости	0,75	0,53	0,77	0,74	
	Толщина слоя		2,40		1,52	
	Осадка		0,30		0,03	
Территория 2	Плотность скелета	1,51	1,725	1,49	1,52	0,33
	Плотность частиц	2,64	2,64	2,64	2,64	
	Козф. пористости	0,75	0,54	0,77	0,74	
	Толщина слоя		2,40		1,60	
	Осадка		0,30		0,03	



Приложение Д

Оценка величины осадки грунтов основания под действием нагрузок от намывного грунта

В процессе уплотнения грунтов природного основания, под нагрузкой от возведенного сооружения, происходит осадка сооружения. Осадка – это вид деформации, который должен быть учтен в проектных решениях:

- для образуемой территории: в виде увеличения объема отсыпки грунтового материала и увеличении отметки отсыпки территории на необходимую величину;
- для зданий и сооружений: в виде инженерных решений уменьшающих нагрузку на сжимаемую толщу грунтов основания или увеличивающих прочность грунтов основания.

Деформациям осадки под нагрузкой подвержены все типы грунтов, кроме скальных.

В данном приложении оценена величина осадки и период консолидации грунтов природного основания под действием нагрузки от насыпного (намывного) слоя искусственного грунтового основания.

В качестве исходных данных по характеристикам грунтов природного основания и инженерно-геологическому строению участка проектирования использованы материалы инженерно-геологических изысканий, предоставленных заказчиком, а также архивные материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных в разные годы на участке проектирования.

Осредненные геотехнические характеристики грунтов, использованные в расчетах, приведены в таблице Д.1. Частично недостающие для выполнения расчетов данные были приняты по справочным и нормативным документам, либо определены расчетным путем.

В качестве исходных характеристик песков искусственного основания для определения интенсивности нагрузки принято, что песчаный намывной грунт находится в состоянии от средней плотности до плотного (для песков от мелких до крупных) по всей намывной толще. Характеристики намывного основания, использованные для расчетов, приведены в таблице Д.2.

Расчеты осадок, вызванных уплотнением грунтов естественного основания под нагрузкой намывного слоя при их консолидации, выполнены на основании рекомендаций СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (актуализированная версия СНиП 2.02.01-83*) и СП 23.13330.2011 «Основания гидротехнических сооружений» (актуализированная версия СНиП 2.02.02-85*).

Для оценки осадки грунтов основания под нагрузкой использован метод послойного суммирования для расчетной схемы в виде линейно деформируемого полупространства с условным ограничением глубины сжимаемой толщи. Поскольку территория имеет значительные плановые размеры и соответственно площадь нагрузки на основание будет также значительна по сравнению с толщиной нагружаемых грунтовых слоев, для расчета была использована схема сплошной равномерно распределенной нагрузки на всю условную толщину сжимаемого слоя.

Для расчета использована формула конечной осадки грунта без учета релаксационной составляющей.



$$S = \sigma_{zp} \sum \frac{\beta_i \times h_i}{E_i}$$

где: S – конечная осадка грунта, м;

σ_{zp} – нагрузка на основание, т/м²;

h_i – толщина i -го слоя грунта, м;

E_i – модуль деформации i -го слоя грунта, т/м²;

β_i – безразмерный коэффициент, зависящий от коэффициента Пуассона i -го слоя грунта

$$\beta_i = 1 - \frac{2 \times \nu_i^2}{1 - \nu_i}$$

здесь: ν_i коэффициент Пуассона i -го слоя.

Величина нагрузки на природное основание от слоя искусственного грунтового основания (насыпного или намывного слоя) определялась как:

$$\sigma_{zp} = h_{\text{надв}} \times \rho_e + h_{\text{подв}} \times \rho_{sb}$$

где: σ_{zp} – нагрузка на основание, т/м²;

$h_{\text{надв}}$ и $h_{\text{подв}}$ – толщина надводной и подводной части намывного слоя, соответственно, м;

ρ_e и ρ_{sb} – плотность грунта намывного слоя в естественном состоянии и с учетом взвешивающего действия воды, соответственно, т/м³.

Глубина условного ограничения сжимаемой толщи с учетом рекомендаций СП 23.13330.2011 определялась по критерию равенства:

$$\sigma_{zp} = 0.5 \times \sigma_{zg}$$

где: σ_{zp} – нагрузка на основание, т/м²;

σ_{zg} – бытовое давление от собственного веса грунтов основания, т/м².

Расчеты осадок грунтов основания под действием нагрузок были выполнены по скважинам с учетом отметок устья скважин и характера напластования геологических слоев. Отметка устья архивных скважин, указанная на инженерно-геологических колонках, корректировалась по литологическим профилям, с учетом данных промеров глубин и топографической съемки существующей территории. Кроме того, для расчета использовались литологические колонки, полученные по данным статического зондирования и снятые с литологических профилей в местах их пересечения.

На начальном этапе для оценки показателей сжимаемости грунтов был выполнен расчет уплотнения на всю толщу грунта, описываемого литологическими колонками. По результатам предварительных расчетов получена осредненная величина относительной сжимаемости для каждого инженерно-геологического элемента.

В среднем, по сжимаемости по принятым для расчетов характеристикам, наихудшими признаны грунты ИГЭ 1а (илы суглинистые) и ИГЭ 1.1в (насыпные грунты суглинки мягкопластичные перелопаченные). Средняя относительная сжимаемость этих грунтов составила 29,8 мм/м и 11,7 мм/м соответственно. Грунты приравнены к сильно сжимаемым. При определении толщины сжимаемого слоя в случае попадания данных грунтов в границы сжимаемой толщи они включались в расчет осадок на всю выделенную мощность, а также в расчет включался ниже лежащий слой на всю его толщину.

Средняя относительная сжимаемость грунтов ИГЭ 1г (суглинки текучепластичные), ИГЭ 2а (суглинки ленточные текучие), ИГЭ 2б (суглинки текучепластичные) и ИГЭ 3а.1 (супеси



текущие) составила от 6,2 до 8,6 мм/м. Эти грунты приравнены к грунтам средней сжимаемости. При попадании этих грунтов на границу сжимаемой толщи они включались в расчет на всю выделенную мощность. Подстилающие слои в расчет не включались.

Остальные грунты характеризуются средней относительной сжимаемостью от 0,5 до 4,4 мм/м и приравнены к слабо сжимаемым грунтам. В расчет осадок эти грунты включались только при соблюдении условия по определению глубины сжимаемой толщи, указанного выше.

Осреднение результатов расчетов выполнено отдельно для площади Территории 1 и Территории 2. Результаты расчетов осадок грунтов природного основания в пределах условно сжимаемой толщи грунтов под действием нагрузки от слоя искусственного намывного основания приведены в таблицах Д.3 и Д.4. При осреднении были исключены скважины, попавшие на существующую территорию и характеризующиеся при этом нулевыми осадками.

Конечная осадка территории за счет уплотнения грунтов природного основания в зависимости от величины нагрузки (толщины намывного слоя) изменяется от 0,1 до 14,6 см.

Полученные значения близки к данным опытных работ по оценке осадки территории, выполненных в 2007-2008 годах, в период производства работ по образованию территории Морского Пассажирского терминала на Васильевском острове (осадки на опытной площадке составили 3,0-8,0 см).

В среднем осадка территории при уплотнении грунтов природного основания Территории 1 составила около 3,9 см, Территории 2 – около 3,7 см.

Условная толщина сжимаемого слоя, в зависимости от толщины слоя искусственного основания изменяется по площади территории от 1,3 до 15,0 м, в среднем для обеих Территорий составляет около 7,0 м.

Период протекания 90% осадок согласно расчетам для принятых геотехнических условий колеблется от 0,6 до 12 лет в зависимости от толщины вовлеченного в процесс уплотнения слоя природных грунтов, а также характера напластования грунтов. В среднем для обеих Территорий период 90% консолидации составил около 3,2 лет. При этом средняя осадка при степени консолидации $U=0,9$ составила около 3,5 см для Территории 1 и около 3,3 см для Территории 2.

Учитывая, что прогноз процессов консолидации грунтов не обладает достаточной точностью, для учета осадки принимаем величину 3 см

На рисунке Д.1 представлено графическое отображение результатов расчетов конечной осадки грунтов природного основания.



Таблица Д.1 – Исходные геотехнические характеристики грунтов природного основания по данным инженерно-геологических изысканий

Грунты основания	ИГЭ	Плотность в сухом состоянии		Плотность насыщения	Плотность скелета	Плотность скелета при w_p	Коэффициент пористости		Плотность в естественном состоянии	Плотность в естественном состоянии при w_{opt}	Плотность в естественном состоянии при w_{opt}	Модуль деформации	Коэффициент Пуассона	Коэффициент фильтрации	Коэффициент консолидации
		ρ_d	ρ_{d0}				e	e_p							
		г/см ³	г/см ³												
Насыпные грунты, песок средней крупности с гравием и галькой до 5% сплошной	3а	2,07	2,64	0,750	1,71	0,544	0,728	0,200	2,08	1,00	6000,00	0,330	0,740	4,7500	42,0407
Насыпные грунты, песок средней крупности с гравием и галькой до 5% средней сплошности	3а.1	2,03	2,64	0,750	1,68	0,571	0,684	0,218	2,04	1,00	2700,00	0,330	0,740	10,2500	37,0907
Насыпные грунты, песок средней крупности рыхлый	3а.2	1,83	2,64	0,750	1,34	0,704	0,738	0,271	1,98	0,98	1350,00	0,330	0,740	8,6000	14,1802
Насыпные грунты, песок мелкий с гравием средней сплошности выщелоченные водой	3а.3	2,07	2,65	0,723	1,81	0,648	0,922	0,244	2,06	1,00	2800,00	0,330	0,740	8,4000	31,7808
Насыпные грунты, песок мелкий крупности с включением, преимущественно мушкетера, выщелоченные водой	1.1а	2,03	2,64	0,740	1,77	0,492	0,660	0,180	2,10	1,18	2000,00	0,330	0,740	14,7700	47,2248
Насыпные грунты, супесь, песок выщелоченные метаморфическими породами	1.1а	2,03	2,71	0,690	1,67	0,644	1,254	0,311	1,99	0,99	800,00	0,470	0,370		0,0104
Или супылистые, текущие	1а	1,81	2,31	0,643	1,49	0,886	1,364	0,345	1,88	0,48	340,00	0,470	0,370		0,0550
Пески выщелоченные средней крупности, выщелоченные водой	1б	2,07	2,66	0,742	1,58	0,762	0,989	0,262	1,97	0,97	1350,00	0,320	0,700	0,4000	0,4877
Пески в мелком средней крупности, выщелоченные водой	1б.1	2,03	2,63	0,730	1,56	0,809	0,947	0,264	1,97	0,97	2000,00	0,330	0,740	1,2900	0,4819
Пески средней крупности средней крупности, выщелоченные водой	1б	2,07	2,65	0,730	1,64	0,616	0,862	0,232	2,02	1,02	3300,00	0,330	0,740	9,2800	48,1207
Суглики легкие выщелоченные преимущественно, с прослоями среднеплотных выщелоченных	1г	1,88	2,71	0,290	1,39	0,807	0,979	0,208	1,93	0,95	650,00	0,470	0,370		0,0206
Суглики выщелоченные глинистые, с прослоями среднеплотных выщелоченных	1г	2,01	2,68	0,250	1,61	0,662	1,008	0,248	2,01	1,01	750,00	0,450	0,420		0,0172
Суглики выщелоченные текущие с прослоями среднеплотных выщелоченных	1г.1	1,97	2,68	0,260	1,56	0,704	0,967	0,269	1,98	0,98	350,00	0,450	0,420		0,0172
Сильнопросадочные грунты, выщелоченные водой	2	1,20	2,63	0,622	0,78	2,872	1,822	0,182	1,48	0,48	150,00	0,450	0,420	0,1000	0,0242
Суглики тяжелые выщелоченные глинистые, текущие	2а	1,84	2,72	0,180	1,13	1,945	0,990	0,369	1,84	0,64	300,00	0,470	0,370		0,0216
Суглики тяжелые выщелоченные глинистые, выщелоченные водой	2а.1	1,81	2,70	0,224	1,44	0,886	0,988	0,328	1,91	0,91	900,00	0,460	0,400		0,0156
Суглики легкие выщелоченные, преимущественно	2б	1,88	2,70	0,291	1,49	0,812	0,979	0,305	1,94	0,94	600,00	0,470	0,370		0,0467
Суглики легкие выщелоченные, преимущественно	2б.1	1,88	2,71	0,275	1,33	0,771	0,965	0,280	1,97	0,97	850,00	0,460	0,400		0,0367
Пески выщелоченные глинистые, выщелоченные водой	2в	2,07	2,66	0,730	1,67	0,588	0,807	0,228	2,04	1,04	2300,00	0,320	0,700	0,4000	1,3148
Суглики выщелоченные глинистые, с гравием и галькой до 10%, с лессовыми линзами	3а	2,23	2,68	0,180	1,87	0,860	0,979	0,184	2,23	1,23	900,00	0,450	0,420		0,0115
Суглики выщелоченные глинистые, с гравием и галькой до 10%, с лессовыми линзами	3а.1	2,18	2,68	0,153	1,84	0,437	0,934	0,178	2,13	1,13	450,00	0,450	0,420		0,0172
Суглики выщелоченные твердые с гравием и галькой до 10%, с лессовыми линзами	3а.2	2,29	2,68	0,105	2,07	0,785	0,933	0,119	2,18	1,18	1800,00	0,440	0,420	0,5000	0,0222
Суглики легкие выщелоченные преимущественно, с гравием и галькой до 10%, с лессовыми линзами	3б	2,12	2,70	0,194	1,58	0,577	1,016	0,195	2,12	1,12	950,00	0,460	0,400		0,0367
Суглики легкие выщелоченные преимущественно, с гравием и галькой до 10%, с лессовыми линзами	3б.1	2,12	2,71	0,180	1,60	0,568	0,968	0,187	2,14	1,14	1100,00	0,460	0,400	0,0200	0,0367
Пески в крупном выщелоченные, с гравием и галькой до 20%, с включениями, с прослоями супеси, выщелоченные водой	3в.1	2,03	2,63	0,740	1,74	0,534	0,860	0,200	2,09	1,09	4000,00	0,330	0,740	8,4000	45,4300
Тяжелые просадочные грунты с включением по крупности лессовые	3в.2	2,07	2,70	0,740	1,69	0,568	0,814	0,221	2,04	1,04	4000,00	0,370	0,800	8,4000	42,0300
Суглики легкие выщелоченные преимущественно, с гравием и галькой до 15%	3г	2,24	2,69	0,130	1,97	0,862	1,000	0,138	2,24	1,24	1600,00	0,450	0,420		0,0372
Суглики легкие выщелоченные твердые с гравием и галькой до 15%	3г.1	2,23	2,71	0,140	1,97	0,878	0,933	0,139	2,24	1,24	1700,00	0,450	0,420		0,0372
Глины выщелоченные твердые	5	2,13	2,71	0,175	1,83	0,492	0,972	0,180	2,14	1,18	1850,00	0,460	0,740		0,0372

- 2.34 - значение характеристики по модулю деформации инженерно-геологических изысканий
- 0.002 - значение, принятое по данным исследований в соответствии с директивой, с учетом стандартной характеристики инженерно-геологического изыскания
- 0.018 - значение характеристики грунта, полученное расчетным путем.

Таблица Д.2- Исходные геотехнические характеристики намывного песка

Параметр	Условное обозначение	Значения	Размерность
Плотность сухого грунта	ρ_d	1,68	т/м ³
Влажность	W	0,1	д.ед.
Плотность в естественном сложении	ρ_e	1,85	т/м ³
Плотность частиц	ρ_s	2,64	т/м ³
Коэффициент пористости	e	0,57	
Плотность с учетом вытесняющего действия воды	ρ_{sb}	1,04	т/м ³
Влажность при полном водонасыщении	W_{sat}	0,22	д.ед.
Плотность при полном водонасыщении	ρ_{sat}	2,05	т/м ³
Степень влажности	S_r	0,45	д.ед.
Модуль деформации	E	3000	т/м ²
Коэффициент Пуассона	ν	0,3	
Безразмерный коэффициент	β	0,74	
Планировочная отметка искусственной территории	$Z_{ил}$	2,40	м

Таблица Д.3 – Сводная таблица результатов расчета осадок по Территории 1

№ скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
2-362	-3,10	8,09	7,66	0,056	0,011	0,028	0,045	0,050	0,053	0,055	0,250	1,690	4,820	7,190	9,560	12,690
6-362	-1,80	6,11	6,31	0,022	0,004	0,011	0,018	0,020	0,021	0,022	0,050	0,330	0,950	1,420	1,890	2,510
7-362	-3,00	9,70	7,56	0,071	0,014	0,036	0,057	0,064	0,067	0,070	0,210	1,430	4,070	6,070	8,070	10,720
8-362	-4,40	9,02	9,02	0,072	0,014	0,036	0,058	0,065	0,068	0,071	0,360	2,410	6,860	10,230	13,590	18,050
9-362	-3,60	8,38	8,18	0,056	0,011	0,028	0,045	0,050	0,053	0,055	0,240	1,590	4,540	6,780	9,010	11,960
10-362	-2,90	7,90	7,46	0,054	0,011	0,027	0,043	0,049	0,051	0,053	0,120	0,810	2,300	3,430	4,560	6,050
4	-0,40	10,00	4,86	0,038	0,008	0,019	0,030	0,034	0,036	0,037	0,190	1,240	3,530	5,260	6,990	9,290
5	-2,90	9,00	7,46	0,116	0,023	0,058	0,093	0,104	0,110	0,114	0,240	1,610	4,600	6,850	9,110	12,100
6	-2,00	6,90	6,52	0,120	0,024	0,060	0,096	0,108	0,114	0,118	0,150	1,020	2,890	4,310	5,740	7,610
7	-2,40	7,14	6,94	0,029	0,006	0,015	0,023	0,026	0,028	0,028	0,070	0,430	1,240	1,850	2,460	3,260
8	-2,50	7,22	7,04	0,031	0,006	0,016	0,025	0,028	0,029	0,030	0,040	0,290	0,820	1,220	1,620	2,150
33	-2,00	6,70	6,52	0,025	0,005	0,013	0,020	0,023	0,024	0,025	0,060	0,370	1,060	1,580	2,100	2,780
37	-2,40	8,50	6,94	0,040	0,008	0,020	0,032	0,036	0,038	0,039	0,110	0,720	2,060	3,070	4,080	5,410
39	-1,90	6,61	6,42	0,025	0,005	0,013	0,020	0,023	0,024	0,025	0,070	0,450	1,290	1,930	2,570	3,410
41	-1,10	5,73	5,58	0,018	0,004	0,009	0,014	0,016	0,017	0,018	0,030	0,230	0,640	0,960	1,280	1,690
43	-1,90	6,68	6,42	0,037	0,007	0,019	0,030	0,033	0,035	0,036	0,090	0,600	1,720	2,560	3,410	4,520
44	-1,20	5,82	5,69	0,011	0,002	0,006	0,009	0,010	0,010	0,011	0,000	0,010	0,030	0,040	0,050	0,070
45	-0,50	5,08	4,96	0,014	0,003	0,007	0,011	0,013	0,013	0,014	0,020	0,140	0,390	0,580	0,770	1,020
46	-1,30	15,00	5,79	0,146	0,029	0,073	0,117	0,131	0,139	0,143	0,400	2,660	7,570	11,300	15,020	19,930
46ф	-0,70	5,30	5,17	0,015	0,003	0,008	0,012	0,014	0,014	0,015	0,020	0,160	0,440	0,660	0,880	1,160
47	-0,20	14,10	4,65	0,084	0,017	0,042	0,067	0,076	0,080	0,082	0,360	2,420	6,900	10,290	13,680	18,160
48	-1,30	8,60	5,79	0,035	0,007	0,018	0,028	0,032	0,033	0,034	0,110	0,740	2,110	3,150	4,180	5,550
49	-2,90	7,44	7,46	0,033	0,007	0,017	0,026	0,030	0,031	0,032	0,080	0,550	1,580	2,350	3,120	4,150
50	-0,60	5,30	5,06	0,018	0,004	0,009	0,014	0,016	0,017	0,018	0,150	1,000	2,850	4,250	5,650	7,510

№ скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадка при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
51	-0,90	6,00	5,38	0,022	0,004	0,011	0,018	0,020	0,021	0,022	0,020	0,140	0,410	0,610	0,810	1,070
53	-1,80	6,54	6,31	0,029	0,006	0,015	0,023	0,026	0,028	0,028	0,040	0,240	0,690	1,030	1,370	1,820
54	-2,30	6,66	6,83	0,036	0,007	0,018	0,029	0,032	0,034	0,035	0,130	0,850	2,420	3,610	4,800	6,380
55	-4,60	9,34	9,22	0,056	0,011	0,028	0,045	0,050	0,053	0,055	0,370	2,480	7,060	10,530	13,990	18,580
56	-0,30	5,40	4,75	0,022	0,004	0,011	0,018	0,020	0,021	0,022	0,120	0,770	2,210	3,290	4,370	5,800
61	-2,50	7,22	7,04	0,031	0,006	0,016	0,025	0,028	0,029	0,030	0,070	0,490	1,390	2,070	2,760	3,660
62	-2,70	7,43	7,25	0,043	0,009	0,022	0,034	0,039	0,041	0,042	0,130	0,890	2,540	3,790	5,040	6,690
64	-1,70	9,10	6,21	0,052	0,010	0,026	0,042	0,047	0,049	0,051	0,210	1,390	3,950	5,890	7,830	10,390
65	-0,50	4,94	4,96	0,011	0,002	0,006	0,009	0,010	0,010	0,011	0,000	0,010	0,020	0,020	0,030	0,040
66	-1,00	5,57	5,48	0,016	0,003	0,008	0,013	0,014	0,015	0,016	0,000	0,020	0,050	0,080	0,110	0,140
72	-0,70	11,80	5,17	0,054	0,011	0,027	0,043	0,049	0,051	0,053	0,220	1,470	4,180	6,240	8,290	11,010
73	-3,20	9,20	7,77	0,060	0,012	0,030	0,048	0,054	0,057	0,059	0,400	2,690	7,660	11,420	15,180	20,150
74	-0,50	5,12	4,96	0,015	0,003	0,008	0,012	0,014	0,014	0,015	0,050	0,330	0,940	1,400	1,860	2,460
75	-0,70	10,10	5,17	0,060	0,012	0,030	0,048	0,054	0,057	0,059	0,390	2,590	7,380	11,000	14,620	19,410
76	-2,20	8,00	6,73	0,040	0,008	0,020	0,032	0,036	0,038	0,039	0,050	0,350	0,990	1,470	1,960	2,600
77	-0,80	9,70	5,27	0,086	0,017	0,043	0,069	0,077	0,082	0,084	0,130	0,870	2,480	3,690	4,910	6,510
96	0,70	3,15	3,15	0,005	0,001	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,010	0,010	0,020	0,020
100	-1,20	5,85	5,69	0,019	0,004	0,010	0,015	0,017	0,018	0,019	0,040	0,280	0,800	1,200	1,590	2,110
103	-0,90	5,56	5,38	0,018	0,004	0,009	0,014	0,016	0,017	0,018	0,060	0,430	1,230	1,830	2,430	3,230
104	-1,00	5,51	5,48	0,025	0,005	0,013	0,020	0,023	0,024	0,025	0,070	0,480	1,360	2,030	2,700	3,580
106	-0,50	5,60	4,96	0,036	0,007	0,018	0,029	0,032	0,034	0,035	0,010	0,090	0,270	0,400	0,530	0,700
108	-0,50	5,30	4,96	0,034	0,007	0,017	0,027	0,031	0,032	0,033	0,020	0,130	0,370	0,550	0,730	0,970
110	-0,40	5,70	4,86	0,022	0,004	0,011	0,018	0,020	0,021	0,022	0,010	0,080	0,240	0,350	0,470	0,620
112	-0,40	5,00	4,86	0,036	0,007	0,018	0,029	0,032	0,034	0,035	0,020	0,130	0,380	0,570	0,750	1,000
114	-0,40	5,50	4,86	0,043	0,009	0,022	0,034	0,039	0,041	0,042	0,040	0,290	0,820	1,220	1,620	2,150

№ скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
116	-0,40	5,01	4,86	0,038	0,008	0,019	0,030	0,034	0,036	0,037	0,040	0,240	0,690	1,030	1,360	1,810
118	-0,40	6,20	4,86	0,024	0,005	0,012	0,019	0,022	0,023	0,024	0,080	0,540	1,550	2,310	3,070	4,070
120	-0,30	5,30	4,75	0,027	0,005	0,014	0,022	0,024	0,026	0,026	0,060	0,420	1,180	1,770	2,350	3,110
122	-0,50	6,00	4,96	0,025	0,005	0,013	0,020	0,023	0,024	0,025	0,100	0,690	1,960	2,920	3,880	5,150
126	-0,60	5,29	5,06	0,028	0,006	0,014	0,022	0,025	0,027	0,027	0,040	0,230	0,670	0,990	1,320	1,750
128	-0,70	5,31	5,17	0,016	0,003	0,008	0,013	0,014	0,015	0,016	0,030	0,200	0,560	0,840	1,120	1,490
265	1,50	1,73	1,67	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
269	-1,80	6,60	6,31	0,028	0,006	0,014	0,022	0,025	0,027	0,027	0,060	0,430	1,220	1,820	2,420	3,210
пер1	0,90	6,50	2,78	0,015	0,003	0,008	0,012	0,014	0,014	0,015	0,010	0,050	0,140	0,210	0,280	0,370
пер2	-1,40	7,20	5,90	0,036	0,007	0,018	0,029	0,032	0,034	0,035	0,070	0,450	1,280	1,900	2,530	3,360
пер3	-0,50	5,04	4,96	0,013	0,003	0,007	0,010	0,012	0,012	0,013	0,000	0,020	0,060	0,090	0,120	0,160
пер4	-3,20	8,25	7,77	0,059	0,012	0,030	0,047	0,053	0,056	0,058	0,140	0,920	2,620	3,900	5,190	6,890
пер5	-1,50	8,90	6,00	0,082	0,016	0,041	0,066	0,074	0,078	0,080	0,120	0,830	2,370	3,530	4,700	6,240
пер6	-3,60	8,50	8,18	0,064	0,013	0,032	0,051	0,058	0,061	0,063	0,200	1,320	3,780	5,630	7,490	9,940
пер7	-2,60	7,44	7,14	0,041	0,008	0,021	0,033	0,037	0,039	0,040	0,120	0,780	2,240	3,330	4,430	5,880
пер8	-1,80	7,30	6,31	0,034	0,007	0,017	0,027	0,031	0,032	0,033	0,050	0,320	0,910	1,360	1,800	2,400
пер9	-2,90	7,79	7,46	0,042	0,008	0,021	0,034	0,038	0,040	0,041	0,300	2,020	5,760	8,590	11,410	15,150
пер10	-0,40	5,04	4,86	0,021	0,004	0,011	0,017	0,019	0,020	0,021	0,100	0,680	1,940	2,890	3,840	5,100
пер15	-2,30	7,80	6,83	0,044	0,009	0,022	0,035	0,040	0,042	0,043	0,120	0,800	2,270	3,380	4,500	5,970
пер16	-0,30	4,84	4,75	0,012	0,002	0,006	0,010	0,011	0,011	0,012	0,010	0,050	0,140	0,220	0,290	0,380
Среднее	-1,46	7,04	5,92	0,039	0,008	0,020	0,031	0,035	0,037	0,038	0,111	0,745	2,122	3,164	4,207	5,584
Максимум	1,50	15,00	9,22	0,146	0,029	0,073	0,117	0,131	0,139	0,143	0,400	2,690	7,660	11,420	15,180	20,150
Минимум	-4,60	1,73	1,67	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
минимум	-4,60	1,73	1,67	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

N скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
1 квартал	-2,40	5,50	4,96	0,022	0,004	0,011	0,018	0,020	0,021	0,022	0,040	0,230	0,670	0,990	1,320	1,750
медиа	-1,20	6,66	5,69	0,034	0,007	0,017	0,027	0,031	0,032	0,033	0,070	0,480	1,360	2,030	2,700	3,580
3 квартал	-0,50	8,25	6,94	0,052	0,010	0,026	0,042	0,047	0,049	0,051	0,140	0,920	2,620	3,900	5,190	6,890
максимум	1,50	15,00	9,22	0,146	0,029	0,073	0,117	0,131	0,139	0,143	0,400	2,690	7,660	11,420	15,180	20,150

Таблица Д.4 – Сводная таблица результатов расчета осадок по Территории 2

№ скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
1-362	-2,50	8,60	7,04	0,046	0,009	0,023	0,037	0,041	0,044	0,045	0,080	0,510	1,450	2,170	2,880	3,820
3-362	-2,00	7,69	6,52	0,041	0,008	0,021	0,033	0,037	0,039	0,040	0,110	0,710	2,030	3,030	4,020	5,340
4-362	-3,00	9,00	7,56	0,066	0,013	0,033	0,053	0,059	0,063	0,065	0,260	1,710	4,870	7,270	9,660	12,820
5-362	-2,60	8,10	7,14	0,049	0,010	0,025	0,039	0,044	0,047	0,048	0,120	0,810	2,300	3,440	4,570	6,060
7	-2,40	7,14	6,94	0,029	0,006	0,015	0,023	0,026	0,028	0,028	0,070	0,430	1,240	1,850	2,460	3,260
20	1,00	2,69	2,59	0,002	0,000	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
21	-2,10	10,60	6,62	0,077	0,015	0,039	0,062	0,069	0,073	0,075	0,420	2,810	8,000	11,930	15,860	21,060
22	0,40	3,82	3,70	0,004	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23	0,60	3,42	3,33	0,005	0,001	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010	0,020
33	-2,00	6,70	6,52	0,025	0,005	0,013	0,020	0,023	0,024	0,025	0,060	0,370	1,060	1,580	2,100	2,780
35	-1,60	10,00	6,10	0,065	0,013	0,033	0,052	0,059	0,062	0,064	0,300	2,010	5,730	8,550	11,360	15,080
36	-1,80	8,10	6,31	0,047	0,009	0,024	0,038	0,042	0,045	0,046	0,130	0,830	2,380	3,550	4,720	6,260
37	-2,40	8,50	6,94	0,040	0,008	0,020	0,032	0,036	0,038	0,039	0,110	0,720	2,060	3,070	4,080	5,410
38	-1,20	5,81	5,69	0,013	0,003	0,007	0,010	0,012	0,012	0,013	0,000	0,030	0,070	0,110	0,140	0,190
39а	-1,60	8,50	6,10	0,044	0,009	0,022	0,035	0,040	0,042	0,043	0,120	0,790	2,240	3,350	4,450	5,910
40а	-1,70	9,80	6,21	0,054	0,011	0,027	0,043	0,049	0,051	0,053	0,230	1,530	4,370	6,520	8,660	11,500
41а	-2,10	6,75	6,62	0,018	0,004	0,009	0,014	0,016	0,017	0,018	0,030	0,230	0,640	0,960	1,280	1,690
42	-1,50	8,90	6,00	0,050	0,010	0,025	0,040	0,045	0,048	0,049	0,230	1,540	4,390	6,550	8,710	11,560
43а	-1,40	9,30	5,90	0,049	0,010	0,025	0,039	0,044	0,047	0,048	0,150	0,990	2,830	4,230	5,620	7,460
44а	-2,20	11,60	6,73	0,060	0,012	0,030	0,048	0,054	0,057	0,059	0,180	1,180	3,360	5,010	6,660	8,850
45а	-1,80	12,00	6,31	0,078	0,016	0,039	0,062	0,070	0,074	0,076	0,280	1,890	5,380	8,020	10,660	14,150
46а	-1,50	6,14	6,00	0,017	0,003	0,009	0,014	0,015	0,016	0,017	0,020	0,130	0,380	0,570	0,760	1,010
47а	-1,70	7,20	6,21	0,039	0,008	0,020	0,031	0,035	0,037	0,038	0,080	0,510	1,460	2,180	2,900	3,850
48а	-2,30	6,92	6,83	0,029	0,006	0,015	0,023	0,026	0,028	0,028	0,080	0,500	1,440	2,140	2,850	3,780

№ скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
49а	-1,70	8,20	6,21	0,046	0,009	0,023	0,037	0,041	0,044	0,045	0,120	0,820	2,320	3,460	4,600	6,130
50а	-1,70	12,40	6,21	0,115	0,023	0,058	0,092	0,104	0,109	0,113	0,320	2,160	6,160	9,180	12,200	16,200
51а	-1,80	11,20	6,31	0,068	0,014	0,034	0,054	0,061	0,065	0,067	0,270	1,830	5,220	7,790	10,350	13,740
52а	-2,10	7,00	6,62	0,035	0,007	0,018	0,028	0,032	0,033	0,034	0,130	0,840	2,390	3,560	4,730	6,280
53а	-1,90	8,40	6,42	0,040	0,008	0,020	0,032	0,036	0,038	0,039	0,190	1,280	3,640	5,430	7,220	9,580
54а	-2,20	7,20	6,73	0,034	0,007	0,017	0,027	0,031	0,032	0,033	0,060	0,390	1,100	1,640	2,180	2,890
55а	-0,50	5,90	4,96	0,017	0,003	0,009	0,014	0,015	0,016	0,017	0,020	0,120	0,330	0,490	0,660	0,870
56а	0,80	3,17	2,96	0,005	0,001	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010
59а	-2,50	7,29	7,04	0,055	0,011	0,028	0,044	0,050	0,052	0,054	0,100	0,640	1,820	2,710	3,600	4,780
60а	-2,40	11,30	6,94	0,063	0,013	0,032	0,050	0,057	0,060	0,062	0,350	2,340	6,680	9,960	13,240	17,580
61а	-1,50	10,10	6,00	0,057	0,011	0,029	0,046	0,051	0,054	0,056	0,250	1,670	4,760	7,100	9,430	12,520
62а	-2,20	6,94	6,73	0,045	0,009	0,023	0,036	0,041	0,043	0,044	0,040	0,290	0,840	1,250	1,660	2,200
63а	-2,00	7,80	6,52	0,035	0,007	0,018	0,028	0,032	0,033	0,034	0,080	0,510	1,450	2,170	2,880	3,830
64а	-1,70	7,80	6,21	0,059	0,012	0,030	0,047	0,053	0,056	0,058	0,090	0,590	1,690	2,520	3,350	4,440
269	-1,80	6,60	6,31	0,028	0,006	0,014	0,022	0,025	0,027	0,027	0,060	0,430	1,220	1,820	2,420	3,210
270	1,70	1,34	1,30	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тсз4	0,40	3,82	3,70	0,004	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тсз5	0,60	3,43	3,33	0,004	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пер17	0,30	4,01	3,89	0,005	0,001	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пер18	-1,90	9,00	6,42	0,051	0,010	0,026	0,041	0,046	0,048	0,050	0,250	1,630	4,660	6,950	9,240	12,260
пер19	0,70	3,24	3,15	0,004	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010	0,010
пер20	-0,40	5,08	4,86	0,014	0,003	0,007	0,011	0,013	0,013	0,014	0,010	0,050	0,130	0,200	0,270	0,350
пер21	0,50	3,75	3,52	0,008	0,002	0,004	0,006	0,007	0,008	0,008	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010
Среднее	-1,33	7,28	5,71	0,037	0,007	0,019	0,030	0,033	0,035	0,036	0,115	0,762	2,173	3,241	4,308	5,718
Максимум	1,70	12,40	7,56	0,115	0,023	0,058	0,092	0,104	0,109	0,113	0,420	2,810	8,000	11,930	15,860	21,060

N скв.	Устье, м Б.С.	Толщина сжимаемого слоя, м	Нагрузка, т/м ²	Конечная осадка, м	Осадки при степени консолидации (м)						Период консолидации при (лет)					
					U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98	U=0,2	U=0,5	U=0,8	U=0,9	U=0,95	U=0,98
Минимум	-3,00	1,34	1,30	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
минимум	-3,00	1,34	1,30	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1 квартал	-2,10	5,86	5,33	0,016	0,003	0,008	0,013	0,014	0,015	0,016	0,015	0,085	0,230	0,345	0,465	0,610
середина	-1,70	7,29	6,21	0,040	0,008	0,020	0,032	0,036	0,038	0,039	0,080	0,510	1,460	2,180	2,900	3,850
3 квартал	-0,85	8,95	6,62	0,053	0,011	0,027	0,042	0,048	0,050	0,052	0,185	1,230	3,500	5,220	6,940	9,215
максимум	1,70	12,40	7,56	0,115	0,023	0,058	0,092	0,104	0,109	0,113	0,420	2,810	8,000	11,930	15,860	21,060

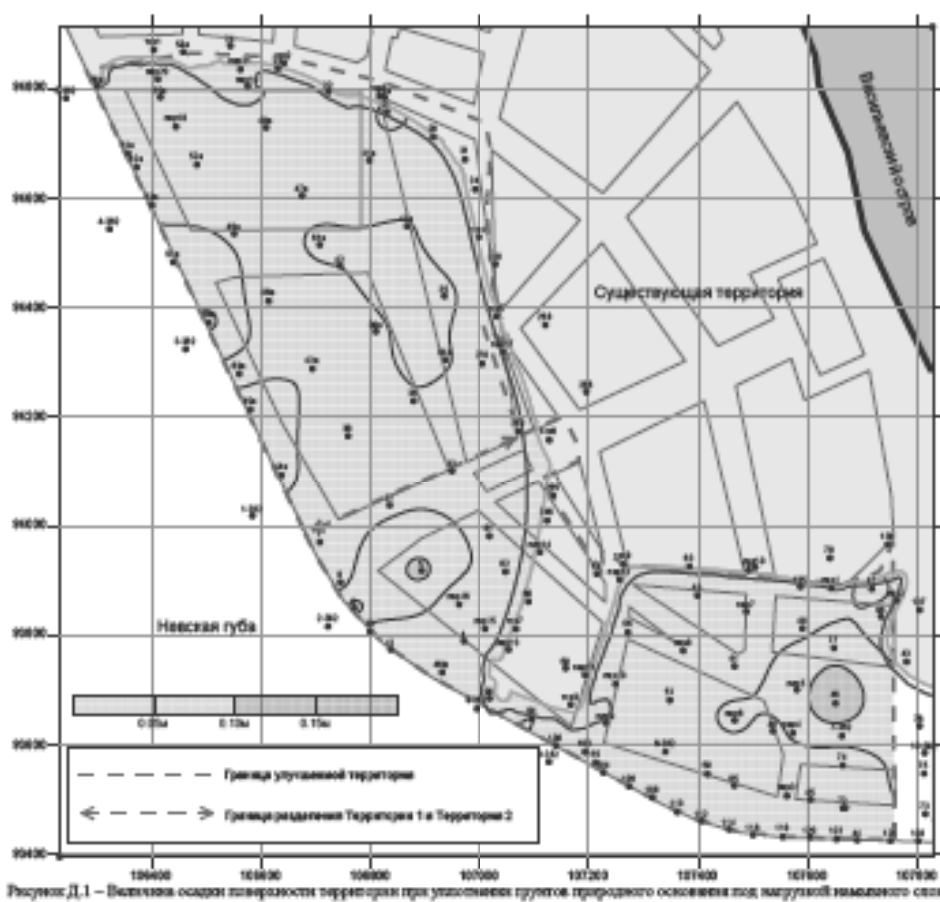


Рисунок Д.1 – Вычисления оценки гетерогенности территории при укладке грунтов природного происхождения под нагрузкой зданияного пола

Приложение Е

Прогноз прочностных и фильтрационных свойств намытого грунта

Прогнозная оценка угла внутреннего трения, удельного сцепления и коэффициента фильтрации грунтов, намытых в тело искусственного грунтового основания выполнена на основании теоретических предпосылок о геотехнических свойствах намываемых грунтов, представленных в работах А.И. Харина, В.И. Каминской, А.П. Юфина и А.И. Огурцова.

Для расчета угла внутреннего трения и удельного сцепления намываемых грунтов использованы зависимости указанных прочностных характеристик от пористости намываемых грунтов, предложенные А.И. Хариным (А.И. Харин, М.Ф. Новиков «Гидромеханизация земляных работ в строительстве»).

Угол внутреннего трения рассчитывается по формуле:

$$\varphi = 51,3 - \frac{25 \times n}{100 - n}$$

где: φ – расчетный угол внутреннего трения, °;

n – пористость намытого грунта, %

Расчет величины удельного сцепления грунта выполнен по формуле:

$$c = 7,5 - \frac{10 \times n}{100 - n}$$

где: c – расчетное значение удельного сцепления, кПа;

n – пористость намытого грунта, %

Для оценки коэффициента фильтрации намытых песков использована формула Крюгера (В.И. Каминская «Оптимизация проектных решений и технологии возведения намываемых сооружений»):

$$k_f = 240 \times \frac{n}{(1 - n)^2} d_{10}^2$$

где: k_f – расчетный коэффициент фильтрации, м/сут;

n – пористость намытого грунта, д.ед.;

d_{10} – эффективный диаметр частиц грунта, мм

Величина пористости намываемых грунтов принята по результатам прогнозирования плотности.

Величина эффективного диаметра принята по результатам прогнозирования гранулометрического состава.

Все расчеты выполнены для случаев свеженамытого грунта и уплотненного грунта. Прочностные характеристики грунта определены для надводного и подводного слоя намываемого тела.

Дополнительно выполнена оценка коэффициентов фильтрации для песчаного намытого грунта наибольшей и наименьшей крупности.

Результаты расчетов приведены в таблицах Е.1-Е.5.

По полученным значениям коэффициента фильтрации намываемых грунтов различной крупности определено значение коэффициента фильтрационной анизотропии намываемого тела. При этом в качестве горизонтального коэффициента фильтрации принято среднеарифметическое значение коэффициента фильтрации для песков различной крупности. Для вертикального принят коэффициент наименее проницаемого грунта.



Согласно оценке получен коэффициент фильтрационной анизотропии $A \approx 6,37$.

Среднее значение коэффициента фильтрации намывного тела в условиях анизотропной среды принимается, как среднегеометрическое значение из максимального и минимального значения и составляет $7,87$ м/сут для рыхлого состояния и $4,93$ м/сут для плотного состояния.

Таблица Е.1 – Определение значения угла внутреннего трения и величины удельного сцепления намывного грунта в надводном слое

Показатель	Усл.об.	Ед.изм.	Значения	
			свеженамытый	уплотненный
Плотность сухого грунта	ρ_d	т/м ³	1,510	1,725
Плотность частиц грунта	ρ_s	т/м ³	2,64	2,64
Коэффициент пористости грунта	e	д.ед.	0,75	0,53
Пористость грунта	n	%	42,86	34,64
Расчетный угол внутреннего трения	φ	°	32,5	38,1
Расчетное удельное сцепление грунта	c	кПа	0,000	2,200

Таблица Е.2 – Определение значения угла внутреннего трения и величины удельного сцепления намывного грунта в подводном слое

Показатель	Усл.об.	Ед.изм.	Значения	
			свеженамытый	уплотненный
Плотность сухого грунта	ρ_d	т/м ³	1,490	1,520
Плотность частиц грунта	ρ_s	т/м ³	2,64	2,64
Коэффициент пористости грунта	e	д.ед.	0,77	0,74
Пористость грунта	n	%	43,50	42,53
Расчетный угол внутреннего трения	φ	°	32,1	32,8
Расчетное удельное сцепление грунта	c	кПа	0,000	0,100

Таблица Е.3 – Определение величины коэффициента фильтрации для среднего в объеме намыва грунта

Показатель	Усл.об.	Ед.изм.	Значения	
			свеженамытый	уплотненный
Эффективный диаметр	d_{10}	мм	0,14	0,14
Коэффициент пористости	e	д.ед.	0,75	0,53
Пористость	n	%	42,86	34,64
		д.ед.	0,43	0,35
Расчетный коэффициент фильтрации	k_f	м/сут	6,23	3,9



Таблица Е.4 – Определение величины коэффициента фильтрации для наиболее крупного в объеме намыва грунта

Показатель	Усл.об.	Ед.изм.	Значения	
			свеженамытый	уплотненный
Эффективный диаметр	d_{10}	мм	0,31	0,31
Коэффициент пористости	e	д.ед.	0,75	0,53
Пористость	n	%	42,86	34,64
		д.ед.	0,43	0,35
Расчетный коэффициент фильтрации	k_f	м/сут	30,52	19,11

Таблица Е.5 – Определение величины коэффициента фильтрации для самого мелкого в объеме намыва грунта

Показатель	Усл.об.	Ед.изм.	Значения	
			свеженамытый	уплотненный
Эффективный диаметр	d_{10}	мм	0,08	0,08
Коэффициент пористости	e	д.ед.	0,75	0,53
Пористость	n	%	42,86	34,64
		д.ед.	0,43	0,35
Расчетный коэффициент фильтрации	k_f	м/сут	2,03	1,27



Приложение Ж Расчет параметров гидротранспорта

Расчет параметров гидротранспорта выполнен на основании рекомендаций:

- РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»;
- СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов»;
- ВСН 34-91 «Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений»;
- П 59-72 «Инструкция по гидравлическому расчету систем напорного гидротранспорта грунтов».

Исходными данными послужили:

- осредненные параметры песчаного грунта, планируемого к использованию для намывных работ, предоставленные заказчиком;
- осредненные технические характеристики грунтоотвозных судов, предоставленные заказчиком;
- осредненные параметры гидроперегрузателей, предоставленные заказчиком;

Расчет параметров гидротранспорта выполнен в два этапа.

На первом этапе выполнена проверка обеспечения гидравлического транспорта по трубам различного диаметра. Проверка проведена для трех условных диаметров труб 400 мм, 500 мм и 600 мм. Проверка выполнялась по параметру завлиения труб и достаточности мощности привода грунтового насоса.

Согласно результатам расчетов первого этапа минимальные потери при гидротранспорте и соответственно минимальная требуемая мощность привода грунтового насоса соответствует трубам Д/У 500 мм

На втором этапе выполнен конкретный расчет параметров производительности гидротранспортной системы для труб диаметром 530 мм с учетом максимальной дальности рефулирования.

Согласно результатам расчетов второго этапа, для обеспечения транспорта исходного песчаного грунта на расстояние максимальной дальности гидротранспорта рекомендуется выполнять работы при объемной консистенции смеси порядка 9-10%.

Расчеты первого этапа приведены в таблице Ж.1. Расчеты второго этапа в таблице Ж.2. Результаты расчетов второго тапа сведены в таблице Ж.3.



Таблица Ж.1 - Подбор диаметра труб для гидротранспортной системы

Исходные данные				
<i>Грунт</i>	<i>песок среднезернистый</i>			
Гранулометрический класс	Шс			По РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.1
Группа по трудности разработки	II			По РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.1
Средний размер	<i>d_{cp}</i>	мм	0,507	Расчетный по грансоставу
	<i>d₁₀</i>	мм	0,12	По кумулятивной кривой
	<i>d₅₀</i>	мм	0,44	По кумулятивной кривой
	<i>d₆₀</i>	мм	0,58	По кумулятивной кривой
	<i>d₉₀</i>	мм	1,82	По кумулятивной кривой
Степень неоднородности	<i>cu</i>		4,83	= <i>d₆₀/d₁₀</i>
Коэффициент разнозернистости	<i>j</i>		0,20	=3 * <i>d₁₀/d₉₀</i>
Модуль крупности	<i>M_k</i>		2,086	Расчетный по грансоставу
Коэффициент транспортабельности	<i>ψ</i>		0,65	Расчетный по грансоставу
Плотность частиц грунта	<i>ρ_s</i>	т/м ³	2,64	По паспортам
Плотность сухого грунта в трюме баржи	<i>ρ_d</i>	т/м ³	1,55	По паспортам
Влажность грунта в трюме баржи	<i>W</i>	д.ед.	0,20	Справочно
Плотность влажного грунта в трюме баржи	<i>ρ_e</i>	т/м ³	1,86	Расчетный
Коэффициент пористости	<i>e</i>		0,70	Расчетный
Плотность воды	<i>ρ_в</i>	т/м ³	1,00	
Нормативный расход воды на рыхление 1м ³ грунта	<i>q_{в-р_ы}</i>	м ³	4,50	По РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.2
Нормативная рекомендуемая действительная объемная консистенция смеси	<i>с₀</i>	д.ед.	0,097	По РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.2
Рекомендуемая объемная консистенция смеси	<i>P</i>	д.ед.	0,185	Расчетный
Рекомендуемая плотность смеси	<i>ρ_{см}</i>	т/м ³	1,159	Расчетный
<i>Грунтоотвозное судно</i>	<i>Типа Невский</i>			
Грузоподъемность средняя	<i>G</i>	т	2 700,00	По данным заказчика
Вместимость трюма средняя	<i>W_{тп}</i>	м ³	1 870,00	По данным заказчика
Вместимость трюма для грунта с заданной плотностью	<i>W_{тп-гр}</i>	м ³	1 450,00	Расчетная по <i>G</i> и <i>ρ_d</i>
Гарантированный объем поставки в сутки под один перегружатель	<i>V_{пост}</i>	м ³	5 100,00	По данным заказчика
<i>Гидроперегружатель</i>	<i>Проекты Р-166 и Р-68а</i>			
Двигатель	дизельный			Паспорт
Расход насоса гидрорыхлителя	<i>q_{р_ы}</i>	м ³ /ч	1 250,00	Паспорт
Количество насосов гидрорыхлителя	<i>n_{р_ы}</i>	шт.	2,00	Паспорт
Мощность привода грунтового насоса	<i>N</i>	кВт	1 343,00	По данным заказчика



Количество грунтовых насосов	n	шт.	1,00	Паспорт
Производительность грунтового насоса по воде	$q_{в}$	м ³ /ч	5 000,00	По данным заказчика
Напор, развиваемый грунтовым насосом	$R_{нас}$	м вод.ст.	70,00	Паспорт
Диаметр бортового напорного трубопровода	$D_{тр.нап}$	м	0,53	По данным заказчика
Предельная дальность гидротранспорта	$L_{гт.пред}$	м	1 000,00	По данным заказчика
Расчеты параметров подачи смеси				
<i>Исходные для расчета</i>				
Действительная объемная консистенция смеси, принятая для расчета гидротранспорта	C_0	д.ед.	0,097	Подбор
Объемная консистенция смеси, принятая для расчета гидротранспорта	P	д.ед.	0,185	Расчетный
Плотность смеси, принятая для расчета гидротранспорта	$\rho_{см}$	т/м ³	1,159	Расчетный
Условный диаметр напорного трубопровода, принятый для расчета гидротранспорта	D_1	м	0,40	
	D_2	м	0,50	
	D_3	м	0,60	
Коэффициент, учитывающий способ забора грунта	$K_{зрз}$		2,00	По РД 31.74.08-94, приложение 4, пункт 3
Расход насосов гидрорыхлителя	$q_{рв}$	м ³ /ч	2 500,00	
Расход воды на рыхление 1м ³ грунта	$q_{в-рв}$	м ³	4,50	
Коэффициент транспортабельности	ψ		0,65	
Напор, развиваемый грунтовым насосом	$R_{нас}$	м вод.ст.	70,00	
Производительность грунтового насоса по воде	$q_{в}$	м ³ /ч	5 000,00	
Мощность привода грунтового насоса	N	кВт	1 343,00	
<i>Расчет</i>				
Расход грунтового насоса при работе на смеси	$q_{см}$	м ³ /час	4 030,00	По РД 31.74.08-94, приложение 4, пункт 3
Затраты мощности привода грунтового насоса при работе на смеси	$N_{см}$	кВт	1 492,17	По РД 31.74.08-94, приложение 4, пункт 4
Расход смеси на предельной дальности гидротранспорта	$q_{см_пр}$	м ³ /час	1 500,00	По РД 31.74.08-94, приложение 5, пункт 1
Критическая скорость движения смеси, для трубопровода диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел А, пункт 3.1
D1	$v_{1кр-см}$	м/с	3,86	
D2	$v_{2кр-см}$	м/с	4,15	
D3	$v_{3кр-см}$	м/с	4,42	
Критический расход смеси для трубопровода диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел А, пункт 3.2
D1	$q_{1кр-см}$	м ³ /час	1 746,22	
D2	$q_{2кр-см}$	м ³ /час	2 933,46	
D3	$q_{3кр-см}$	м ³ /час	4 499,01	



Вероятность заиливания трубопровода диаметром:				Инструкции по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел А, пункт 3.2 (условие)
D1		-		
D2		-		
D3	заиление			
Высота неподвижного слоя грунта при заиливании трубопровода диаметром:				Инструкции по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел А, пункт 3.2
D1	$\Delta H1з$	м	-	
D2	$\Delta H2з$	м	-	
D3	$\Delta H3з$	м	0,08	
Производительность грунтового насоса по грунту при предельной дальности гидротранспорта	$Q_{гр-пр}$	м ³ /час	750,00	РД 31.74.08-94, приложение 5, пункт 11

Расчет потерь при гидротранспорте

<i>Исходные для расчета</i>				
Действительная объемная консистенция смеси, принятая для расчета гидротранспорта	$C0$	д.ед.	0,097	Как в предыдущем расчете
Объемная консистенция смеси, принятая для расчета гидротранспорта	P	д.ед.	0,185	Расчетный
Плотность смеси, принятая для расчета гидротранспорта	$\rho_{см}$	т/м ³	1,159	Расчетный
Условный диаметр напорного трубопровода, принятый для расчета гидротранспорта	$D1$	м	0,40	
	$D2$	м	0,50	
	$D3$	м	0,60	
Геодезический подъем при намыве	Δz	м	2,40	Исходные
Потери на вакуум	$h3$	м вод.ст.	7,00	Справочно
Мощность привода грунтового насоса	N	кВт	1 343,00	По данным заказчика
Напор, развиваемый грунтовым насосом	$P_{нас}$	м вод.ст.	70,00	Паспорт
Коэффициент разнозернистости	j		0,20	$=3 \cdot d_{10}/d_{90}$
Коэффициент кинематической вязкости воды	ν	м ² /сек	0,000001	Справочно
Дальность гидротранспорта	$L_{гтр}$	м	1 000,00	
Расход смеси	$q_{см}$	м ³ /ч	4 030,00	
Относительная крупность грунта для труб диаметром:				
D1	$d_{ср}/D1$		1,27E-03	0,13
D2	$d_{ср}/D2$		1,01E-03	0,10
D3	$d_{ср}/D3$		8,45E-04	0,08
Скорость смеси для трубопровода диаметром:				
D1	$v_{см1}$	м/с	3,56	
D2	$v_{см2}$	м/с	2,85	
D3	$v_{см3}$	м/с	2,38	



Число Рейнольдса для случая движения воды со скоростью движения смеси в трубопроводе диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.7
D1	$Re1$		1,42E+06	
D2	$Re2$		1,43E+06	
D3	$Re3$		1,43E+06	
Коэффициент гидравлического трения:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.7
D1	$\lambda_{\theta 1}$		0,0117	
D2	$\lambda_{\theta 2}$		0,0117	
D3	$\lambda_{\theta 3}$		0,0117	
Удельные потери напора при движении воды в трубопроводе диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.6
D1	$I_{\theta 1}$		0,019	
D2	$I_{\theta 2}$		0,010	
D3	$I_{\theta 3}$		0,006	
Коэффициент, учитывающий влияние относительной крупности, при диаметре труб:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.8, таблица 4
D1	$\delta 1$		0,130	
D2	$\delta 2$		0,110	
D3	$\delta 3$		0,125	
Дополнительные удельные потери напора для труб диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.8
D1	$\Delta I 1$		0,008	
D2	$\Delta I 2$		0,011	
D3	$\Delta I 3$		0,020	
Удельные потери напора на трение в трубах диаметром:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Б, пункт 3.5
D1	$I_{\text{см}1}$		0,027	
D2	$I_{\text{см}2}$		0,021	
D3	$I_{\text{см}3}$		0,026	
Потери напора на трение на установленную дальность гидротранспорта для труб диаметром:				
D1	$h1_1$	м.вод.ст.	27,00	
D2	$h1_2$	м.вод.ст.	21,00	
D3	$h1_3$	м.вод.ст.	26,00	
Потери напора на преодоление геодезического подъема	$h_{\text{г}}$	м.вод.ст.	2,78	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Г, пункт 3.14
Потери на местные сопротивления при диаметре трубопровода:				Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Г, пункт 3.15 (10% от h1)
D1	$h_{\text{м}1}$	м.вод.ст.	2,70	
D2	$h_{\text{м}2}$	м.вод.ст.	2,10	



D3	<i>лм3</i>	м.вод.ст.	2,60	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, подраздел Г, пункт 3.14
Суммарные потери для трубопроводов диаметром:				
D1	<i>лсм1</i>	м.вод.ст.	43,94	
D2	<i>лсм2</i>	м.вод.ст.	36,35	
D3	<i>лсм3</i>	м.вод.ст.	42,67	
КПД привода насоса	<i>η</i>		0,75	
Мощность привода насоса, требуемая для перекачивания смеси				
D1	<i>N_{н_{об} 1}</i>	кВт	745,14	
D2	<i>N_{н_{об} 2}</i>	кВт	616,41	
D3	<i>N_{н_{об} 3}</i>	кВт	723,69	



Таблица Ж.2 – Расчет параметров гидротранспорта

Исходные данные				
Грунт	песок среднезернистый			
Гранулометрический класс	Шс			РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.1
Группа по трудности разработки	II			РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.1
Средний размер	d_{cp}	мм	0,51	Расчетный по грансоставу
	d_{10}	мм	0,12	По кумулятивной кривой
	d_{50}	мм	0,44	По кумулятивной кривой
	d_{60}	мм	0,58	По кумулятивной кривой
	d_{90}	мм	1,82	По кумулятивной кривой
Коэффициент однородности	c_u		4,83	= d_{60}/d_{10}
Коэффициент разнозернистости	j		0,20	= $3*d_{10}/d_{90}$
Модуль крупности	M_k		2,086	Расчетный по грансоставу
Коэффициент транспортабельности	ψ		0,650	Расчетный по грансоставу
Плотность частиц грунта	ρ_s	т/м ³	2,64	По паспортам
Плотность сухого грунта в трюме баржи	ρ_d	т/м ³	1,55	По паспортам
Влажность грунта в трюме баржи	W	д.ед.	0,20	Справочно
Плотность влажного грунта в трюме баржи	ρ_w	т/м ³	1,86	Расчетный
Коэффициент пористости	e		0,70	Расчетный
Плотность воды	ρ_w	т/м ³	1,00	
Нормативный расход воды на рыкление 1м ³ грунта	$q_{e-ры}$	м ³	4,50	РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.2
Нормативная рекомендуемая действительная объемная консистенция смеси	C_0	д.ед.	0,097	РД 31.74.08-94, приложение, 1 табл. П1.2
Рекомендуемая объемная консистенция смеси	P	д.ед.	0,185	Расчетный (РД 31.74.08-94, пункт 3.1.9.6)
Рекомендуемая плотность смеси	$\rho_{см}$	т/м ³	1,159	Расчетный (РД 31.74.08-94, пункт 3.1.9.5)
Грунтоотвозное судно				
	Типа Невский			
Грузоподъемность средняя	G	т	2 700,00	По данным заказчика
Вместимость трюма средняя	$W_{тр}$	м ³	1 870,00	По данным заказчика
Вместимость трюма для грунта с заданной плотностью	$W_{тр-гр}$	м ³	1 450,00	Расчетная по G и ρ_d
Гарантированный объем поставки в сутки под один перегружатель	$V_{пост}$	м ³ /сут	5 100,00	По данным заказчика
Гидроперегружатель				
	Проекты Р-166 и Р-68а			
Двигатель	дизельный			Паспорт
Расход насоса гидрорыхлителя	$q_{ры}$	м ³ /ч	1 250,00	Паспорт
Количество насосов гидрорыхлителя	$n_{ры}$	шт.	2,00	Паспорт
Мощность привода грунтового насоса	N	кВт	1 343,00	По данным заказчика
Количество грунтовых насосов	$n_{гр}$	шт.	1,00	Паспорт
Производительность грунтового насоса по	q_e	м ³ /ч	5 000,00	По данным заказчика



воде				
Напор, развиваемый грунтовым насосом	$H_{нас}$	м вод.ст.	70,00	Паспорт
Диаметр бортового напорного трубопровода	$D_{тр.нап}$	м	0,53	По данным заказчика (наружный диаметр)
Предельная дальность гидротранспорта	$L_{гт.прод}$	м	1 000,00	

Расчеты				
Расчет параметров работы насоса				
<u>Входные параметры расчета</u>				
Максимальный расход при работе насоса на воде	$q_{в_макс}$	м ³ /ч	5 000,00	как паспортный
Действительная объемная консистенция смеси	CO	д.ед.	0,049	подбор
Объемная консистенция смеси	P	д.ед.	0,093	Расчетный (РД 31.74.08-94, пункт 3.1.9.6)
Рекомендуемая плотность смеси	$\rho_{см}$	т/м ³	1,080	Расчетный (РД 31.74.08-94, пункт 3.1.9.5)
Напор, развиваемый грунтовым насосом при работе на воде	$H_{в}$	м вод.ст.	70,00	как паспортный
Внутренний диаметр рабочего и магистрального трубопровода (труба стальная прямошовная 530x10 ГОСТ 10704-91)	$D_{тр}$	м	0,510	подбор
<u>Расчет</u>				
Напор, создаваемый насосом при работе на смеси	$H_{см}$	м вод.ст.	72,33	РД 31.74.08-94, приложение 4, пункт 2
Максимальный расход по смеси, развиваемый грунтовым насосом	$q_{см_макс}$	м ³ /ч	4 600,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 4, пункт 4.3
Минимальный расход по смеси, развиваемый грунтовым насосом	$q_{см_мин}$	м ³ /ч	3 680,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 4, пункт 4.3
Критическая скорость движения смеси	$v_{кр}$	м/с	3,73	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.1
Критический расход смеси	$q_{кр}$	м ³ /час	2 740,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.2
Расчетный диаметр трубопровода	$D_{расч}$	м	0,69	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 5, пункт 5.9
Скорость движения смеси при максимальном расходе	$v_{см_макс}$	м/с	6,25	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.2
Запленение	нет			РД 31.74.08-94, раздел 4, пункт 4.2.19
Толщина мертвого слоя	$d_{Нм_с}$	м	-	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.3
Коэффициент снижения расхода за счет мертвого слоя	$K_{мс}$			РД 31.74.08-94, раздел 4, пункт 4.2.19
Скорость движения смеси при минимальном расходе	$v_{см_мин}$	м/с	5,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.2
Запленение	нет			РД 31.74.08-94, раздел 4, пункт 4.2.19



Толщина мертвого слоя	$D_{HМ_с}$	м	-	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.3
Коэффициент снижения расхода за счет мертвого слоя	$K_{мс}$			РД 31.74.08-94, раздел 4, пункт 4.2.19
Расход по грунту при максимальном расходе по смеси	$q_{гр_макс}$	м ³ /час	400,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 5, пункт 5.4
Расход по грунту при минимальном расходе по смеси	$q_{гр_мин}$	м ³ /час	300,00	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 5, пункт 5.4
Расчет потерь при гидротранспорте				
<u>Входные параметры расчета</u>				
Ускорение свободного падения	g	м/с ²	9,81	
Кинематический коэффициент вязкости	ν	м ² /с	1,00E-06	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.7
Геодезический подъем	D_z	м	2,40	Отметка намыва
Дальность гидротранспорта	$L_{гтр}$	м	1 000,00	подбор
<u>Расчет</u>				
Число Рейнольдса для максимального расхода смеси	$Re_{макс}$		3,19E+06	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.7
Число Рейнольдса для минимального расхода смеси	$Re_{мин}$		2,55E+06	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.7
Коэффициент гидравлического трения для максимального расхода смеси	$\lambda_{макс}$		0,0102	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.7
Коэффициент гидравлического трения для минимального расхода смеси	$\lambda_{мин}$		0,0106	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.7
Удельные потери напора в трубопроводе при максимальном расходе смеси	$\lambda_{в_макс}$		0,040	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.6
Удельные потери напора в трубопроводе при минимальном расходе смеси	$\lambda_{в_мин}$		0,026	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.6
Относительная крупность частиц грунта	$d_{ср}/D_{гтр}$		0,994	
Коэффициент учета относительной крупности	d		0,435	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.8, табл 4
Дополнительные удельные потери напора при максимальном расходе	$\Delta l_{макс}$		0,023	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.8
Дополнительные удельные потери напора при минимальном расходе	$\Delta l_{мин}$		0,029	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.8
Удельные потери напора при гидротранспорте грунта при максимальном расходе	$\lambda_{см_макс}$		0,063	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.5
Удельные потери напора при гидротранспорте грунта при минимальном расходе	$\lambda_{см_мин}$		0,055	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.5



Потери напора при гидротранспорте на установленное расстояние при максимальном расходе смеси	h1_макс	м вод.ст	63,00	=Iсм*Lгтр
Потери напора при гидротранспорте на установленное расстояние при минимальном расходе смеси	h1_мин	м вод.ст	55,00	=Iсм*Lгтр
Местные потери напора при максимальном расходе смеси	h2_макс	м вод.ст	6,30	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.15
Местные потери напора при минимальном расходе смеси	h2_мин	м вод.ст	5,50	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.15
Потери напора на преодоление геодезического подъема	h3	м вод.ст	2,59	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.14
Коэффициент запаса			1,15	
Суммарные потери при гидротранспорте при максимальном расходе смеси	H макс	м вод.ст	82,29	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.14
Суммарные потери при гидротранспорте при минимальном расходе смеси	H мин	м вод.ст	72,17	Инструкция по расчету гидротранспорта (П 59-72), раздел 3, пункт 3.14
Соотношение напора и потерь при максимальном расходе	недостаток напора			
Соотношение напора и потерь при минимальном расходе	напора достаточно			

Таблица Ж.3 – Результаты расчетов параметров гидротранспорта

Параметр гидротранспорта	Ед.изм.	Значение
Максимальная дальность гидротранспорта	м	1 000,00
Заданный диаметр трубопроводов гидротранспортной системы	мм	530,00
Заданная объемная консистенция смеси, при которой обеспечивается гидротранспорт грунта на максимальное расстояние при установленных ТТХ грунтового насоса	%	9,30%
Максимальный расход по смеси, при котором обеспечивается гидротранспорт на максимальное расстояние близкое к максимальной дальности гидротранспорта	м ³ /час	4 600,00
Максимальный расход по грунту	м ³ /час	400,00
Минимальный расход по смеси, при котором обеспечивается гидротранспорт на максимальную дальность гидротранспорта	м ³ /час	3 680,00
Минимальный расход по грунту	м ³ /час	300,00
Средний расход по грунту	м ³ /час	350,00
Средняя суточная производительность гидроперегрузателя	м ³ /сут	8 400,00
Гарантированный суточный объем поставки песчаного грунта к одному гидроперегрузателю (по данным заказчика)	м ³ /сут	5 100,00
Коэффициент использования рабочего периода (КИРП)	д.ед.	0,61



Приложение И

Определение уклона пляжа намыва

Оценка величины уклона пляжа намыва (намывного откоса) для случая намыва со свободным растеканием пульпы выполнена для надводной части намыва на основании рекомендаций СП 39.13330.2012.

Уклон откоса в подводной части намывного сооружения определен по РД 31.74.08-94.

Исходными данными послужили результаты расчетов параметров гидромеханизации.

Согласно расчетам заложение откоса намывного пляжа в надводной части составило 1:68, заложение откоса подводной части составило по табличным данным 1:6. Протяженность намывного пляжа от выпуска пульпы до уреза воды при проектной отметке 2,40 м Б.С. составила около 160 м.

Расчетная таблица И.1 приведена ниже.



Таблица И.1 – Расчет уклона пляжа намыва

№№	Параметр	Усл. обозн.	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Исходные				
1.1	Средний расход по смеси	$q_{см}$	м ³ /час	4 140,00	по гидротранспорту
1.2	Средний расход по грунту	$q_{гр}$	м ³ /час	350,00	по гидротранспорту
1.3	Действительная объемная консистенция смеси	CO	д.ед.	0,049	по гидротранспорту
1.4	Объемная консистенция смеси	P	д.ед.	0,093	по гидротранспорту
1.5	Плотность смеси	$\rho_{см}$	т/м ³	1,080	по гидротранспорту
1.6	Выработка по грунту	$Q_{нам}$	м ³ /сут	8 400,00	
1.7	Гарантированный объем поставки в сутки под один перегружатель	$V_{пост}$	м ³ /сут	5 100,00	по данным заказчика
1.8	КИРП гидроперегружателя	$КИРП$		0,61	расчетный
1.9	Рекомендуемая интенсивность намыва	$h_{нам}$	м/сут	0,60	норматив ВСН 34-91
2	Расходы на карте				
2.1	Расход по смеси	$q_{см}$	м ³ /час	4 140,00	
2.2	Расход по грунту в естественной плотности	$q_{гр}$	м ³ /час	350,00	
2.3	Расход по грунту в твердом теле	$q_{гр_тв}$	м ³ /час	202,86	расчет
2.4	Расход по воде	$q_{в}$	м ³ /час	3 937,14	расчет
3	Определение уклона пляжа намыва				
3.1	Уклон пляжа намыва стандартный	i_{10}	д.ед.	0,015	норматив СП 39.13330.2012
		m_{10}		65,0	
3.2	Уклон пляжа намыва проектный	i	д.ед.	0,0146	расчет СП 39.13330.2012
		m		68,3	
3.3	Отметка намыва	H	мБ.С.	2,4	
3.4	Протяженность пляжа намыва	L	м	163,92	
3.5	Уклон подводного откоса	$i_{под}$	д.ед.	0,167	норматив РД 31.74.08-94
		$m_{под}$		6,0	



Приложение К

Расчет потребности во временных зданиях

Расчет потребности в площадях временных зданий строительного городка при производстве работ по улучшению территории земельных участков, выполнен в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008. В качестве исходных данных использованы результаты определения количества производственного персонала.

Таблица К.1 - Строительные работы на Территории 1

Расчет потребного количества площадей временных зданий в соответствии с МДС 12-46.2008			
Показатель	Усл. обозн.	Размерность	Количество
Численность рабочих в наиболее загруженную смену занятых в работах на берегу	Np	человек	50,00
Общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену	Надм	человек	10,00
Требуемая площадь гардеробных	Sg	м ²	70,00
Требуемая площадь душевых	Sд	м ²	21,60
Требуемая площадь умывален	Sy	м ²	12,00
Требуемая площадь сушилок	Sc	м ²	10,00
Требуемая площадь помещений для обогрева рабочих	So	м ²	5,00
Требуемая площадь туалетов	St	м ²	4,60
Требуемая площадь помещений административного назначения	Sадм	м ²	40,00
Общая требуемая площадь	ΣСтр	м ²	163,20

Таблица К.2 - Строительные работы на Территории 2

Расчет потребного количества площадей временных зданий в соответствии с МДС 12-46.2008			
Показатель	Усл. обозн.	Размерность	Количество
Численность рабочих в наиболее загруженную смену занятых в работах на берегу	Np	человек	51,00
Общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену	Надм	человек	10,00
Требуемая площадь гардеробных	Sg	м ²	71,40
Требуемая площадь душевых	Sд	м ²	22,03
Требуемая площадь умывален	Sy	м ²	12,20
Требуемая площадь сушилок	Sc	м ²	10,20
Требуемая площадь помещений для обогрева рабочих	So	м ²	5,10
Требуемая площадь туалетов	St	м ²	4,60
Требуемая площадь помещений административного назначения	Sадм	м ²	40,00
Общая требуемая площадь	ΣСтр	м ²	165,53



Приложение Л
Расчет количества ламп для освещения помещений и нагревателей
для отопления помещений

Показатель	Ед. изм.	Значение							Итого
		Гардеробные	Душевые	Умывальни	Сушилки	Помещения для обогрева рабочих	Туалеты	Здания административно-го назначения	
Наименование помещения									
Длина	м	6	6	6	6	6	1,1	6	
Ширина	м	3	2,5	2,5	2,5	2,5	1,1	3	
Высота	м	3	3	3	3	3	3	3	
Освещение									
Высота стола	м	1	1	1	1	1	1	1	
Расстояние от светильника до освещаемой поверхности	м	2	2	2	2	2	2	2	
Освещаемая площадь	м ²	18	15	15	15	15	1,21	18	
Индекс помещения		1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,3	1	
Требуемая освещенность	лк	200	200	200	200	200	200	200	
Коэффициент запаса		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Световой поток лампы (100 Вт лампа накаливания)	лм	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	
Коэффициент использования (по аналогу светильник ЛПО 1x18 люминесцентный)		0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	
Количество ламп на помещение	шт.	7	6	6	6	6	1	7	
Всего помещений	шт.	4	2	1	1	1	4	3	16
Всего ламп	шт.	28	12	6	6	6	4	21	83
Отопление									
Площадь отопления одним радиатором при P=1500Вт	м ²	15	15	15	15	15	15	15	
Площадь помещения	м ²	18	15	15	15	15	1,21	18	
Мощность, необходимая для обогрева одного помещения (1кВт/10м ² при высоте помещения 3,0м)	кВт	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5	0,12	1,8	
Количество обогревателей на одно помещение при мощности нагревателя 1,0кВт	шт.	2	2	2	2	2	1	2	
Количество помещений	шт.	4	2	1	1	1	4	3	16
Всего обогревателей		8	4	2	2	2	4	6	28



Приложение М

Расчет потребности в электричестве

Расчет потребности в электричестве выполнен на основании рекомендаций МДС 12-46.2008.

Потребность в электричестве строительства обусловлена преимущественно необходимостью в освещении территории площадки складирования щебня и камня, территории строительного городка, а также освещения и отопления временных помещений строительного городка.

Предполагается, что освещение участков работ, а также, используемые при необходимости на строительной площадке электроинструменты и электрооборудование, обеспечивается от собственных автономных источников энергии.

Расчет потребности в электроэнергии приведен ниже.

Расчет потребности в электроэнергии на площадке строительного городка (в соответствии с МДС 12-46.2008)

	Усл. обозн.	Ед. изм.	Количество
Суммарная мощность электродвигателей	Рм	кВт	0,00
Суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, ИТР, МОП, охраны, служащих) (лампы накаливания GE A1 E27 100W CL, номинальной мощностью 100Вт в количестве 83шт, масляные радиаторы, номинальной мощностью 1000Вт в количестве 28шт, прочие нужды 6000Вт)	Ров	кВт	42,30
Суммарная мощность наружного освещения территории (строительный городок - мобильная осветительные мачта с четырьмя галогеновыми светильниками 1500Вт- 2шт.; склад щебня и камня - мобильная осветительная мачта с четырьмя галогеновыми светильниками 1500Вт- 2шт.)	Рон	кВт	24,00
Суммарная мощность сварочных трансформаторов и устройств для сушки и прокатки электродов	Рсв	кВт	0,00
Коэффициент потери мощности в сети	Lx		1,05
Коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов	cosE1		0,70
Коэффициент одновременной работы электромоторов	K1		0,50
Коэффициент одновременной работы внутреннего освещения	K3		0,80
Коэффициент одновременной работы наружного освещения	K4		0,90
Коэффициент одновременной работы сварочных трансформаторов	K5		0,60
Потребность в электроэнергии	Р	кВт	58,21
Номинальная мощность дизельной электростанции Atlas Copco QAS80	Рдэс	кВт	64,00
Требуемое минимальное количество источников тока	N	шт	0,91
Принимается			1,00



Приложение Н Расчет потребности в воде

Расчет потребности в воде при производстве работ по улучшению земельных участков, выполнен в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008. В качестве исходных данных использованы результаты определения количества производственного персонала, календарные графики работ и другая информация.

А. Строительные работы на Территории 1

Таблица Н.1

Расчет воды на хозяйственно-бытовые потребности в соответствии с МДС 12-46.2008 (строительный городок)

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего	qx	л	15	МДС 12-46.2008
Численность работающих в наиболее загруженную смену	Пр	человек	60	
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	2	МДС 12-46.2008
Расход воды на прием душа одним работающим	qd	л	30	МДС 12-46.2008
Численность пользующихся душем*	Пд	человек	30	
Продолжительность пользования душем	t1	мин	45	МДС 12-46.2008
Расход воды на хозяйственно бытовые потребности	Qхоз	л/с	0,4	
Суточный расход	Qхоз_сут	л/сут	34 560,00	
		т/сут	34,56	
Период производства работ	T	суток	125	период основных работ по календарному плану
Суммарная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды		т	4 320,00	
* Численность пользующихся душем принята равной 50% от числа работающих в самую загруженную смену				



Таблица Н.2

Расчет воды на производственные потребности в соответствии с МДС 12-46.2008 (увлажнение уплотняемого грунтового материала)

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды производственного потребителя	qp	л	500	МДС 12-46.2008
Число производственных потребителей*	Пп	потребителей	1	принято по количеству поливочных машин
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	1,5	МДС 12-46.2008
Коэффициент на неучтенный расход воды	Кн	-	1,2	МДС 12-46.2008
Число часов в смене	t	ч	8	
Расход воды на производственные потребности	Qпр	л/с	0,03	
Суточный расход	Qпр_сут	л/сут	2 592,00	
		т/сут	2,59	
Период производства работ	T	суток	21,7	принято по времени работы поливочной машины
Суммарная потребность в воде на производственные нужды		т	56,20	



Таблица Н.3

**Расчет воды на хозяйственно-бытовые потребности в соответствии с МДС 12-46.2008
(плавсредства)**

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего	qx	л	15	МДС 12-46.2008
Численность работающих в наиболее загруженную смену	Пр	человек	17	
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	2	МДС 12-46.2008
Расход воды на прием душа одним работающим	qd	л	30	МДС 12-46.2008
Численность пользующихся душем*	Пд	человек	9	
Продолжительность пользования душем	tl	мин	45	МДС 12-46.2008
Расход воды на хозяйственно бытовые потребности	Qхоз	л/с	0,12	
Суточный расход	Qхоз_сут	л/сут	10 368,00	
		т/сут	10,37	
Период производства работ	T	суток	110	период работы гидроперегрузателей по календарному графику
Суммарная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды		т	1 140,70	
* Численность пользующихся душем принята равной 50% от числа работающих в самую загруженную смену				



Б. Строительные работы на Территории 2

Таблица Н.4

Расчет воды на хозяйственно-бытовые потребности в соответствии с МДС 12-46.2008
(строительный городок)

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего	qx	л	15	МДС 12-46.2008
Численность работающих в наиболее загруженную смену	Пр	человек	61	
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	2	МДС 12-46.2008
Расход воды на прием душа одним работающим	qxд	л	30	МДС 12-46.2008
Численность пользующихся душем*	Пд	человек	31	
Продолжительность пользования душем	tл	мин	45	МДС 12-46.2008
Расход воды на хозяйственно бытовые потребности	Qхоз	л/с	0,41	
Суточный расход	Qхоз_сут	л/сут	35 424,00	
		т/сут	35,42	
Период производства работ	T	суток	140	период основных работ по календарному плану
Суммарная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды		т	4 958,80	
* Численность пользующихся душем принята равной 50% от числа работающих в самую загруженную смену				



Таблица Н.5

Расчет воды на производственные потребности в соответствии с МДС 12-46.2008 (увлажнение уплотняемого грунтового материала)

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды производственного потребителя	qp	л	500	МДС 12-46.2008
Число производственных потребителей*	Пп	потребителей	1	принято по количеству поливочных машин
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	1,5	МДС 12-46.2008
Коэффициент на неучтенный расход воды	Кн	-	1,2	МДС 12-46.2008
Число часов в смене	t	ч	8	
Расход воды на производственные потребности	Qпр	л/с	0,03	
Суточный расход	Qпр_сут	л/сут	2 592,00	
		т/сут	2,59	
Период производства работ	T	суток	20,5	принято по времени работы поливочной машины
Суммарная потребность в воде на производственные нужды		т	53,10	



Таблица Н.6

Расчет воды на хозяйственно-бытовые потребности в соответствии с МДС 12-46.2008
(плавсредства)

Параметр	Условное обозначение	Ед.изм.	Количество	Примечание
Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего	qx	л	15	МДС 12-46.2008
Численность работающих в наиболее загруженную смену	Пр	человек	17	
Коэффициент часовой неравномерности потребления воды	Кч	-	2	МДС 12-46.2008
Расход воды на прием душа одним работающим	qd	л	30	МДС 12-46.2008
Численность пользующихся душем*	Пд	человек	9	
Продолжительность пользования душем	t1	мин	45	МДС 12-46.2008
Расход воды на хозяйственно бытовые потребности	Qхоз	л/с	0,12	
Суточный расход	Qхоз_сут	л/сут	10 368,00	
		т/сут	10,37	
Период производства работ	T	суток	125	период работы гидроперегрузателей по календарному графику
Суммарная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды		т	1 296,25	
* Численность пользующихся душем принята равной 50% от числа работающих в самую загруженную смену				



Приложение О

Расчет потребности в топливе

Расчет потребности в топливе выполнен на основании рекомендации СП 12-102-2001.

В качестве исходных данных для расчета потребности в топливе использованы календарные графики строительства и результаты анализа последовательности и времени работы строительных машин и механизмов.

Расчетные таблицы для работ по Территории 1 и по Территории 2 приведены ниже.



Таблица О.1 - Расчет потребности в топливе при выполнении работ по Территории 1

	Гидроперфоратор проект Р-166, проект Р-08/а	Букар охранный проект 4/98 "Гороспец"	Револьверный мотор ИС-100Д	Бульдозер гусеничный Caterpillar D6R LGR	Экскаватор гусеничный Caterpillar 330	Экскаватор плавающий Caterpillar 330	Выборочный автогрейдер BW 145	Молоток пневматический МДК-43 250 3-03	Автомобиль с КМУ ЗИУ-806	Самосвал карьерный Caterpillar 730C	Полуприцеп фургонный CAT 966	Мобильная осветительная установка T-011/Feo MFLC 10m /M	Дизельгенератор Atlas Copco QAS30 (64 кВт)	Автобус ПАЗ-32054	итого по СМР
Количество топлива на время строительства (Н*), т	2713,5	171,5	6,7	1031,1	2468,4	414,8	11,3	1,9	2,1	582,6	28,1	206,3	59,1	5,3	7 702,7
Время использования техники t, час	7920	2640	660	18892,8	27475,2	6156	1041,6	260,4	135,6	7123,2	1920	9128	3000	750	
Расход топлива , кг/час	342,61	64,97	10,17	54,58	89,84	67,38	10,86	7,24	15,69	81,79	14,59	22,60	19,72	7,05	809,1
Количество техники, шт	3	1	1	4	4	3	2	1	1	4	1	5	1	1	
$H = ge \times N \times K \times 0,001$	114,203	64,971	10,168	13,644	22,461	22,461	5,428	7,243	15,689	20,446	14,592	4,521	19,716	7,050	
$ge, г/кВт*ч$	213	210	197	218	215	215	209	218	207	211	220	330	283	210	
$N, кВт$	1343	890	145	138	182	182	56	96	219	280	195	14	71	97	
K	0,399	0,348	0,356	0,454	0,574	0,574	0,464	0,346	0,346	0,346	0,340	0,979	0,979	0,346	
$K = K_{т.з.} \times K_{ка} \times K_{м} \times K_{т.м.} \times K_{и}$	0,399	0,348	0,356	0,454	0,574	0,574	0,464	0,346	0,346	0,346	0,340	0,979	0,979	0,346	
$K_{т.з.}$	1,030	1,030	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
$K_{ка}$	0,680	0,900	0,9	0,86	0,86	0,86	0,79	0,7	0,7	0,7	0,86	1	1	0,7	
$K_{м}$	0,500	0,300	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	1	1	0,4	
$K_{т.м.}$	1,140	1,250	1,28	1,28	1,08	1,08	1,14	1,2	1,2	1,2	1,28	0,95	0,95	1,2	
$K_{и}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Таблица О.2 - Расчет потребности в топливе при выполнении работ по Территории 2

	Гидропроектировщик проект Р-106, проект Р-68а	Буковпр острелный проект «88 "Горозовск"	Рабочий элеватор КС-100Д	Буковпр проектный Сатерпилар DGB, LGR	Эксплуататор проектный Сатерпилар 330	Эксплуататор проектный Сатерпилар 330	Выбросный котел Blomberg BW 145	Металка по заказчику МДК-43 29 32-03	Автомобиль о КМУ 390406	Самосвал карьерный Сатерпилар 730С	Питбуэч фронтальный САТ 966	Мобильная осветительная установка Tomi Puro MTL LC 10m 2d	Двигательный Atlas Copco QAS80 (64 кВт)	Автомобиль ГАЗ-3054	итого по СМР
Количество топлива на время строительства (Н*), т	3083,5	194,9	7,6	916,9	1986,3	261,5	10,7	1,8	1,4	367,5	17,5	181,6	66,1	5,9	7 183,2
Время использования техники t, час	9000	3000	750	16800	22108,8	3880,8	984	246	92,4	4492,8	1200	8036	3360	840	
Расход топлива , кг/час	342,61	64,97	10,17	54,58	89,84	67,38	10,86	7,24	15,69	81,79	14,59	22,60	19,66	7,05	889,8
Количество техники, шт	3	1	1	4	4	3	2	1	1	4	1	5	1	1	
$H = ge \times N \times K \times 0,001$	114,203	64,971	10,168	13,644	22,461	22,461	5,428	7,243	15,689	20,446	14,592	4,521	19,661	7,050	
ge , г/кВт*ч	213	210	197	218	215	215	209	218	207	211	220	330	283	210	
N , кВт	1343	890	145	138	182	182	56	96	219	280	195	14	71	97	
K	0,399	0,348	0,356	0,454	0,574	0,574	0,464	0,346	0,346	0,346	0,340	0,979	0,979	0,346	
$K = K_{т.з} \times K_{к} \times K_{м} \times K_{т.м} \times K_{и}$	0,399	0,348	0,356	0,454	0,574	0,574	0,464	0,346	0,346	0,346	0,340	0,979	0,979	0,346	
$K_{т.з}$	1,030	1,030	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
$K_{к}$	0,680	0,900	0,9	0,86	0,86	0,86	0,79	0,7	0,7	0,7	0,86	1	1	0,7	
$K_{м}$	0,500	0,300	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	1	1	0,4	
$K_{т.м}$	1,140	1,250	1,28	1,28	1,08	1,08	1,14	1,2	1,2	1,2	1,28	0,95	0,95	1,2	
$K_{и}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Приложение II

Расчет площади хранения щебня и камня

Расчет площади хранения щебня и камня для устройства крепления откоса территории выполнен на основании данных раздела КР о профильных объемах материалов в конструкции крепления. Расчет площади хранения выполнен для варианта размещения на территории склада недельного запаса материалов.

Таблица II.1 - Для работ на Территории I

Щебень фракции 40-70мм

V требуемый объем материала	15 595,00	м ³	требуемый объем
количество завозов	3		
v Объем штабеля	5 198,33	м ³	
h Высота штабеля	5,00	м	высота штабеля (для регулировки угла откоса)
φ Угол естественного откоса материала штабеля	32	°	
m Заложение откоса (1.m)	1,6		
b Ширина основания штабеля	16,00	м	
Sсеч площадь сечения штабеля	40,00	м ²	площадь хранения
l Длина штабеля	129,96	м	
Sосн Площадь основания штабеля	2079,36	м ²	площадь хранения

Горная масса 400-800 кг (фр. 700-900 мм)

V требуемый объем материала	58 700,00	м ³	требуемый объем
количество завозов	10		
v Объем штабеля	5 870,00	м ³	
h Высота штабеля	5,00	м	высота штабеля (для регулировки угла откоса)
φ Угол естественного откоса материала штабеля	32	°	
m Заложение откоса (1.m)	1,6		
b Ширина основания штабеля	16,00	м	
Sсеч площадь сечения штабеля	40,00	м ²	площадь хранения
l Длина штабеля	146,75	м	
Sосн Площадь основания штабеля	2348	м ²	площадь хранения



Таблица П.2 - Для работ на Территории 2

Щебень фракции 40-70мм

V требуемый объем материала	9 815,00	м ³	требуемый объем
количество завозов	2		
v Объем штабеля	4 907,50	м ³	
h Высота штабеля	5,00	м	высота штабеля (для регулировки угла откоса)
φ Угол естественного откоса материала штабеля	32	°	
m Заложение откоса (1.m)	1,6		
b Ширина основания штабеля	16,00	м	
Sсеч площадь сечения штабеля	40,00	м ²	площадь хранения
l Длина штабеля	122,69	м	
Sосн Площадь основания штабеля	1963,04	м ²	площадь хранения

Горная масса 400-800 кг (фр. 700-900 мм)

V требуемый объем материала	37 050,00	м ³	требуемый объем
количество завозов	6		
v Объем штабеля	6 175,00	м ³	
h Высота штабеля	5,00	м	высота штабеля (для регулировки угла откоса)
φ Угол естественного откоса материала штабеля	32	°	
m Заложение откоса (1.m)	1,6		
b Ширина основания штабеля	16,00	м	
Sсеч площадь сечения штабеля	40,00	м ²	площадь хранения
l Длина штабеля	154,38	м	
Sосн Площадь основания штабеля	2470,08	м ²	площадь хранения



Приложение Р

Оценка интенсивности замутнения при выходе осветленных вод с намывного пляжа

Оценка интенсивности выхода взвешенных частиц выполнена на основании полученных ранее данных о расходах смеси при намывных работах, консистенции смеси, параметрах фракционирования грунта на намывном пляже и гранулометрическом составе исходного грунта.

На первом этапе расчета выполнена оценка параметров водогрунтовой смеси на карте намыва и получены значения расходов осветленной воды, выходящей в акваторию с намывного пляжа и концентрации твердой фракции в осветленной воде. Расчеты выполнены с учетом рекомендаций РД 31.74.08-94. Результаты расчета приведены в таблице Р.1.

На втором этапе выполнена оценка непосредственно мощности источника замутнения. В таблице Р.2 приведена общая оценка источника замутнения. В таблице Р.3 приведены данные о источнике замутнения по фракционному составу.

Согласно расчетам интенсивность поступления взвешенного материала с пляжа намыва с осветленной водой в акваторию составляет 43,35 т/час, при этом концентрация взвешенных частиц в потоке осветленной воды, стекающем с пляжа намыва в акваторию составит 15,8 г/л, из них концентрация пылевато-глинистых фракций с размером частиц менее 0,05мм составит около 1,3 г/л.

Оценка интенсивности замутнения выполнена для одного выпуска гидросмеси.

Краткое описание порядка производства намывных работ.

Намыв начинают от технологической акватории (от существующей, намытой ранее территории) для Территории 1 намыв ведется на юг, для Территории 2 намыв ведется на север.

Намыв выполняется со свободным откосом без формирования закрытых карт. Намыв выполняется пионерно-торцевым способом.

В первую очередь выполняют намыв ограждающей дамбы. Работы выполняются как намыв профильного сооружения с формированием дамбы попутного обвалования на откосе со стороны акватории Невской губы. Дамба попутного обвалования и внешний откос формируются перемещением намытого песчаного грунта бульдозером. Намыв ограждающей дамбы выполняется одним гидроперегрузателем. Ограждающая дамба возводится не на всю длину. Со стороны противоположной началу намывных работ оставляется проран для выпуска с намываемого участка избытка воды.

После того ограждающая дамба сформирована на длину не менее 200-250м, начинают основные намывные работы по созданию искусственного грунтового основания. Основной намыв выполняется с использованием двух гидроперегрузателей.



Таблица Р.1 – Параметры карты намыва

№№	Параметр	Условные обозначения	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Расход по смеси	$q_{см}$	м ³ /час	4 140,00	
2	Выработка по грунту	$Q_{нам}$	м ³ /сут	5 100,00	
3	Консистенция смеси	P	д.ед.	0,093	
8	Действительная объемная консистенция смеси	CO	д.ед.	0,049	
4	Рекомендуемая интенсивность намыва	$h_{нам}$	м/сут	0,60	
9	Коэффициент потерь воды при фильтрации	$Kф$		0,30	норматив РД 31.74.08-94
10	Консистенция смеси поступающей в прудок для $q=4000$	$Cп_н$	д.ед.	0,006	норматив РД 31.74.08-94
11	Расход смеси поступающей в прудок	$q_{см_н}$	м ³ /сек	0,76	расчет РД 31.74.08-94
			м ³ /ч	2 736,00	

Таблица Р.2 – Источник замутнения на выходе осветленной воды с пляжа намыва

№№	Параметр	Условные обозначения	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Расход смеси, поступающей на намывной пляж	$q_{см}$	м ³ /час	4 140,00	
2	Расход грунта, поступающего на намывной пляж	$q_{гр}$	м ³ /час	350,00	
3	Расход смеси, поступающей в акватории с намывного пляжа	$q_{см_н}$	м ³ /ч	2 736,00	
			м ³ /сек	0,76	
4	Консистенция смеси, поступающей в акватории с намывного пляжа	$Cп_н$	д.ед.	0,006	
5	Плотность частиц грунта	ρ_s	т/м ³	2,640	
6	Плотность осветленной воды, поступающей с пляжа намыва	$\rho_{см}$	т/м ³	1,010	расчет
7	Количество твердой компоненты в осветленной воде, поступающей в акваторию	$q_{тв}$	м ³ /час	16,42	расчет
8	Количество жидкой фракции осветленной воды, поступающей в акваторию	$q_{в}$	м ³ /час	2 719,58	расчет
9	Масса твердой фракции поступающей в акваторию с осветленной водой (в твердом теле)	$G_{тв}$	т/час	43,35	расчет
10	Концентрация взвешенных частиц в потоке осветленной воды поступающей в акваторию	$c_{тв}$	т/м ³	0,015844	расчет
			г/л	15,844	



Таблица Р.3 – Фракционный состав источника замутнения

Фракции мм	Гранулометрический состав %	Интенсивность поступления в акваторию		Концентрация г/л
		м ³ /час	т/час	
>2,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2,00-1,00	0,00	0,00	0,00	0,000
1,00-0,50	0,00	0,00	0,00	0,000
0,50-0,25	0,00	0,00	0,00	0,000
0,25-0,10	50,66	8,32	21,96	8,026
0,10-0,05	41,34	6,79	17,93	6,533
<0,05	8,00	1,31	3,46	1,265
Сумма	100,00	16,42	43,35	15,844



Приложение С

Расчет нормативных затрат труда

Расчет нормативных затрат труда выполнен на основании производственных норм, заложенных в Государственных элементных сметных нормах на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН 2001).

Норматив выработки гидроперегрузателей при выполнении намывных работ принят по результатам расчета гидротранспортной системы с учетом данных о гарантированном объеме поставок песчаного грунта.



А. Расчет нормативных затрат труда на производство работ по улучшению территории. Территория I

Вспомогательная организационная работа										
Наименование работ	Машины и механизмы	Измерения	Объем работ	Затраты времени, мин/час (норматив - час)	Период производства работ, мин/час	Ссылка	Период производства работ в количестве машин/часа	Количество работников на участке в рабочих	Привлечение количества машин в сутки	Количество суток
Наклад строительной debris*	Гидропроектирование тротуар Р-164 или Р-68А	3000 м ²	142,54	4,68	760,09	регламент гидропроектирования	95,1	1	3	21,30
	включая вспомогательные работы:									
	Бульдозеры типа Caterpillar D6R LCP	3000 м ²	142,54	0,89	144,66	ГЭСН 01-01-139-14 применяемость	18,1	1	3	4,00
	Экскаваторы типа Caterpillar 330	3000 м ²	142,54	4,32	1028,88	ГЭСН 01-01-139-14 применяемость	128,6	2	3	21,40
Работы по разметке		3000 м ²	142,54	38,61	6911,49	ГЭСН 01-01-139-14 применяемость	788,9	0	3	20,20
Разметка осей по тротуару debris	Бульдозеры типа Caterpillar D6R LCP	3000 м ²	33,89	0,19	6,44	ГЭСН 01-01-086-03	0,8	1	3	2,10
Удаление старого слоя осей по тротуару debris	Катки абразивный типа ВСМАКО BW 145 (толщина слоя 0,5м, 4 прохода по одному кругу)	3000 м ²	14,95	4,04	60,48	ГЭСН 01-02-003-13 + ГЭСН 01-02-003-23 применяемость	8,6	1	3	2,00
Итого										44,80

* Профильный объем организационной работы

Измеряемые производимые основные организационные работы										
Наименование работ	Машины и механизмы	Измерения	Объем работ	Затраты времени, мин/час (норматив - час)	Период производства работ, мин/час	Ссылка	Период производства работ в количестве машин/часа	Количество работников на участке в рабочих	Привлечение количества машин в сутки	Количество суток
Укладка Дорожки	Работы по разметке	1000 м ²	78,25	34,74	3 130,82	ГЭСН 23-04-016-03	407,0	12	3	11,30
	Экскаватор планировки типа Caterpillar 330	1000 м ²	78,25	0,75	74,25	ГЭСН 23-04-016-03 применяемость	6,8	1	3	2,90
Создание тротуар	Экскаватор планировки типа Caterpillar 330	100 м ²	135,95	2,18	407,86	ГЭСН 38-02-003-13 применяемость	51,0	1	3	11,00
Разметка тротуар по тротуару debris	Бульдозеры типа Caterpillar D6R LCP	1000 м ²	28,21	0,19	6,50	ГЭСН 01-01-086-03	0,8	1	3	0,20
Удаление старого слоя тротуар по тротуару debris	Катки абразивный типа ВСМАКО BW 145 (толщина слоя 0,5м, 4 прохода по одному кругу)	1000 м ²	11,49	4,04	51,27	ГЭСН 01-02-003-13 + ГЭСН 01-02-003-23 применяемость	6,9	1	3	2,10
Создание тротуарной зоны	Экскаватор планировки типа Caterpillar 330	100 м ²	592,00	3,90	2 341,16	ГЭСН 38-02-003-14 применяемость	343,4	2	3	21,20
Разметка осей по тротуару debris	Бульдозеры типа Caterpillar D6R LCP	1000 м ²	22,82	0,19	2,44	ГЭСН 01-01-086-03	0,7	1	3	0,20
Итого										67,80

Работы по уличному освещению территории										
Наименование работ	Материалы и комплектующие	Единица измерения	Объем работ	Зеркала времени, м/ч (показано в час)	Период производства работ, м/ч (показано в час)	Ссылка	Период производства работ количество машино-часов	Количество работников на объекте в рабочих	Привлечение специалистов и других	Коллекторы учета
Назначение работ*	Гидроприводные прожекторы Р-100 или Р-00А	1000 шт	1 300,15	4,08	6607,02	раствор гидропривода	801	2	3	20,00
	включая вспомогательные работы:									
	Будильники типа Сатурн-02 ДСР ДСР	1000 шт	2 368,15	2,63	2231,71	ГЭСН 05-01-138-02 произведено	270	2	3	46,50
	Работы строителя	1000 шт	2 368,15	40,31	2368,27	ГЭСН 05-01-138-02 произведено	4031	20	3	86,90
Покраска знаков	Будильники типа Сатурн-02 ДСР ДСР	1000 шт	392,96	0,19	74,86	ГЭСН 05-01-006-03	9,3	2	3	1,00
Установка первого слоя знака на территории	Клей акриловый типа ВСМАД BW 145 (толщина слоя 0,5мм, 4 процента по объему клея)	1000 шт	106,47	4,04	761,76	ГЭСН 05-02-005-13 + ГЭСН 05-02-005-23 произведено	99,2	2	3	16,50
Итого										187,90

* Объем назначен работ по выделенной профильной области проектной документации

Б. Расчет заработной платы работников на технологический процесс. Технологический 2

Вспомогательная производственная деятельность										
Наименование работ	Материалы и комплектующие	Измеритель	Объем работ	Затраты времени, мин/час (норматив)	Период производства работ, мин/час	Ссылка	Период производства работ (количество машин/станков)	Количество работников на станке в рубль	Прямые затраты на оплату в рублях	Кладовые сутки
Накладные производственные работы*	Гидроприводные насосы Р-104 или Р-60А	1000 шт	38,71	4,68	382,36	расчет гидропривода	46	1	3	15,32
	включая вспомогательные работы:									
	Бухгалтеры типа Сатурбай ДВР LSP	1000 шт	38,71	6,80	70,82	ГЭСН 01-01-120-14 производственно	4,8	1	3	2,90
	Экспедиторы типа Сатурбай ДВР	1000 шт	38,71	4,31	436,29	ГЭСН 01-01-120-14 производственно	42,3	1	3	20,80
	Работы операторов	1000 шт	38,71	16,81	333,11	ГЭСН 01-01-120-14 производственно	382	3	3	23,50
Ремонтные работы по трубопроводам	Вулканизеры типа Сатурбай ДВР LSP	1000 шт	11,79	3,19	3,19	ГЭСН 01-01-006-03	0,6	1	3	0,18
Установка вертлюгов сальников по трубопроводам	Катки абразивный тип ВСМАД ВВ 143 (толщина слоя 1,5м, 6 проходов по диаметру шара)	1000 шт	3,90	4,04	33,96	ГЭСН 01-02-003-17 + ГЭСН 01-02-003-20 производственно	4,3	1	3	1,52
Итого										16,89

* Профессиональный объем производственных работ

Изготовление производственных изделий производственной деятельностью										
Наименование работ	Материалы и комплектующие	Измеритель	Объем работ	Затраты времени, мин/час (норматив)	Период производства работ, мин/час	Ссылка	Период производства работ (количество машин/станков)	Количество работников на станке в рубль	Прямые затраты на оплату в рублях	Кладовые сутки
Укладка деталей	Работы операторов	1000 шт	49,30	14,36	2 056,40	ГЭСН 23-04-016-07	237,1	12	3	7,10
	Экспедитор операторов типа Сатурбай ДВР	1000 шт	49,30	6,71	44,87	ГЭСН 23-04-016-07 производственно	2,3	1	3	1,80
Отделка изделий	Экспедитор операторов типа Сатурбай ДВР	100 шт	46,15	2,18	296,36	ГЭСН 38-02-003-15 производственно	32,1	1	3	18,72
Ремонтные работы по трубопроводам	Бухгалтеры типа Сатурбай ДВР LSP	1000 шт	16,83	6,19	3,84	ГЭСН 01-01-006-03	0,3	1	3	0,20
Установка сальников по трубопроводам	Катки абразивный тип ВСМАД ВВ 143 (толщина слоя 1,5м, 6 проходов по диаметру шара)	1000 шт	4,74	4,04	32,68	ГЭСН 01-02-003-17 + ГЭСН 01-02-003-20 производственно	4,1	1	3	1,82
Отделка торцов изделий	Экспедитор операторов типа Сатурбай ДВР	100 шт	370,30	3,90	1 731,94	ГЭСН 38-02-003-14 производственно	216,7	1	3	36,12
Ремонтные работы по трубопроводам	Бухгалтеры типа Сатурбай ДВР LSP	1000 шт	14,68	6,19	3,22	ГЭСН 01-01-006-03	0,4	1	3	0,19
Итого										53,89

Работы по удалению объектов территории										
Наименование работ	Материал и количество	Единица измерения	Объем работ	Затраты времени, человеко-часы (исключительно)	Период производства работ, человеко-часы	Ссылка	Период производства работ (контрактно-календарный)	Количество работников на объекте в рабочие дни	Привлечение специалистов	Календарный срок
Наименование работ*	Гидропневматический пресс Р-166 или Р-66А	1000 м3	1 703,95	4,63	7997,79	район гидропневматика	999,7	2	3	111,10
	включая вспомогательные работы:									
	Бульдозеры типа Caterpillar D6B LGP	1000 м3	2 704,00	2,63	2705,34	ГЭСН 01-01-139-02 промышленный	265,2	2	3	50,00
	Работы строителя	1000 м3	2 704,00	40,31	4922,73	ГЭСН 01-01-139-02 промышленный	4934,4	20	3	170,90
Планировка участка	Бульдозеры типа Caterpillar D6B LGP	1000 м3	417,88	3,19	76,4	ГЭСН 01-01-096-01	9,9	2	3	1,70
Удаление верхнего слоя грунта по территории	Катки абразивные типа ВСМАД BW 145 (толщина слоя 0,5м, 6 процентов по площади слоя)	1000 м3	208,00	4,04	344,12	ГЭСН 01-02-003-17 + ГЭСН 01-02-003-20 промышленный	305,5	2	3	13,60
Итого										188,49

* Объем календарных работ по количеству привлеченных специалистов указан

Приложение Т

Календарные графики производства работ

Календарные графики производства работ получены на основании расчета нормативных затрат труда.



А. Календарный график производства работ по улучшению территории. Территория 1

Наименование работ	Объем работ	Технические условия	Время производства работ			2023 г.											
			срок	начало	оконч.	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь				
Составление проектной документации, выполнение проектных работ, согласование			122,8	04.4	04.4	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Возрастная оценка работ			65,8	04	04	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение проектной документации, выполнение проектных работ	10% от общего объема работ		14,7	03	03	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Составление работ			103,8	07.8	04.4	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение проектной документации			43,8	08	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение проектных работ	30 000 кв.м	Выполнение работ по устройству тротуаров, дорожек, площадок, ограждений	15,7	07	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по устройству тротуаров	30 000 кв.м	Площадки 1 кв.м	0,3	08	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по устройству площадок	30 000 кв.м	Площадки 1 кв.м	1,8	08	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по устройству ограждений			13,6	07.8	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Почвоулучшение	30 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	11,3	06	06.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Почвоулучшение работ	30 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	17,8	04	06.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по устройству тротуаров	30 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	2,3	08	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Озеленение и благоустройство	30 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	17,2	02	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Работы по благоустройству территории			113,8	07.8	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ	1 300 000 кв.м	Выполнение работ по устройству тротуаров, дорожек, площадок, ограждений	88,8	07.7	07.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ	300 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	3,8	08	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по благоустройству территории	200 000 кв.м	Почвоулучшение 1 кв.м	14,7	02	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ			28,8	03	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											
Выполнение работ по устройству тротуаров, дорожек, площадок, ограждений	10% от общего объема работ		13,8	03	08.8	[Горизонтальная линия с двойными стрелками]											

Примечание: В проекте 10 участков 12 земельных участков являются работами по благоустройству территории, включая устройство тротуаров, площадок, ограждений и озеленение территории. Объем работ по плану 11.01.2023

Б. Календарный график производства работ по улучшению территории. Территория 2

Наименование работ	Объем работ	Единица измерения	Нормативы затрат на работы			2023 год												
			с/м	м/с	м/с	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь							
Установка ограждения территории (железобетон)			1004	2,1	6,1		→											
Изготовление отмостки			360	3,9	6,7		→											
Покраска ограждения, нанесение защитного слоя, упрочнение бетонной смеси	30 м ² ограждения	м ²	36,4	8,9	1,7		→											
Покраска работ			140,4	30,8	6,4		→											
Удаление старой асфальтовой дорожки			150	0,1	4,9		→											
Новая асфальтовая дорожка	7970 м ²	м ²	15,3	0,1	0,9		→											
Покраска тротуара на тротуарной дорожке	17700 м ²	м ²	8,1	0,0	0,0		→											
Удаление старого асфальта на тротуарной дорожке	6100 м ²	м ²	1,1	0,1	0,0		→											
Устройство дренажной системы дренажной канализации			90,0	7,1	1,6		→											
Установка ливневки	12000 м ²	м ²	7,1	0,0	0,0		→											
Покраска дорожки тротуара	6100 м ²	м ²	10,7	0,0	0,4		→											
Удаление старого асфальта на тротуарной дорожке	6700 м ²	м ²	1,1	0,1	0,0		→											
Покраска тротуара	29500 м ²	м ²	10,1	0,1	1,7		→											
Удаление старого асфальта на территории			1500	10,4	6,7		→											
Покраска работ	17000 м ²	м ²	11,1	10,4	1,7		→											
Изготовление отмостки	47000 м ²	м ²	1,7	0,2	0,1		→											
Удаление старого асфальта на территории	20000 м ²	м ²	17,0	2,1	0,0		→											
Изготовление работ			36,0	4,1	1,4		→											
Покраска тротуара, нанесение защитного слоя, упрочнение бетонной смеси	150 м ² тротуара	м ²	36,4	8,9	1,7		→											

Приложение 11. Календарный график производства работ по улучшению территории. Территория 2. Плановый объем работ по плану 11.04.2023

Графическая часть



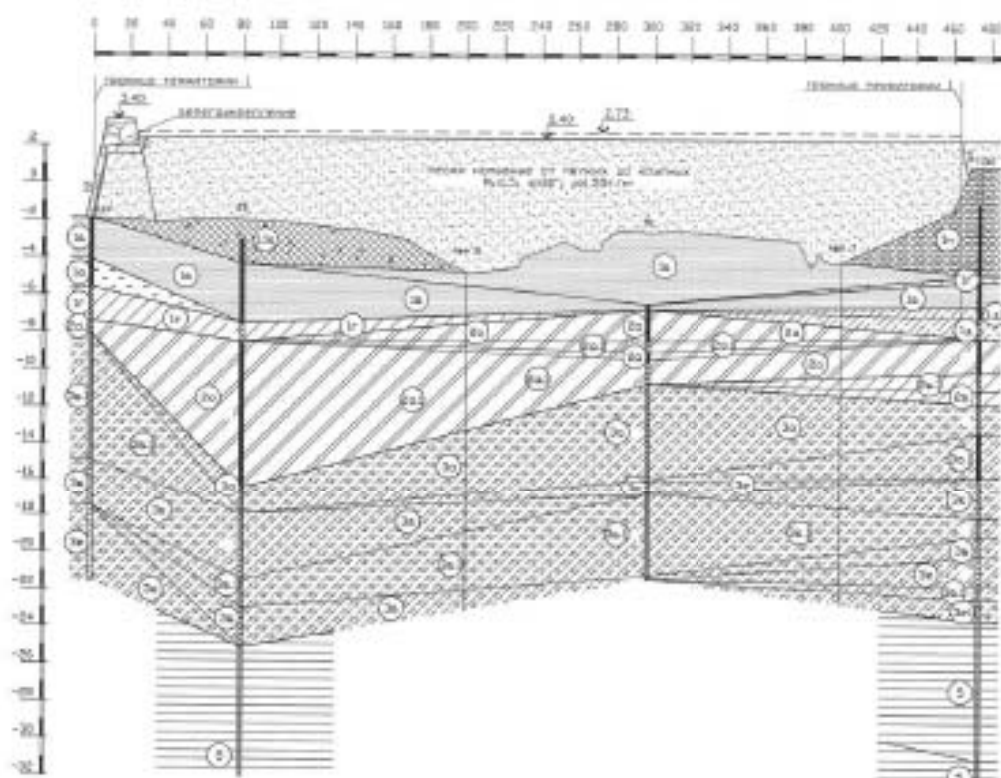


Схема расположения профиля М 1:20000



1. Чертеж выполнен на основе технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненная ООО Строительное управление №295 в 2014 г.
2. Размеры и отметки даны в метрах Б.С.
3. Расчетная осадка при уплотнении ламбда=0.95 в среднем 30 см.
4. Расчетная осадка при консолидации грунтах основания до $\sigma=80\%$ в среднем 3.5 см.
5. Рабочая клетка мошда 2.73 м Б.С.

		0.533-0491-ПДС		Заказчик: ООО Строительное управление №295 (наименование заказчика) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Давыдовский проезд, д. 10/10		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗМ. №	КОЛ. ЛИСТОВ	СТАДИИ	ИЗМ.	ИЗМ. №
Разработчик	Инженер	И.И.И.	И.И.И.	Д	1	8
Исполнитель	Инженер	И.И.И.	И.И.И.	Территория I.		
ИЗМ.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Характерный разрез территории		
				Варт. № 1:200, Корд. № 1:2000		

САУМАПРОЕКТ

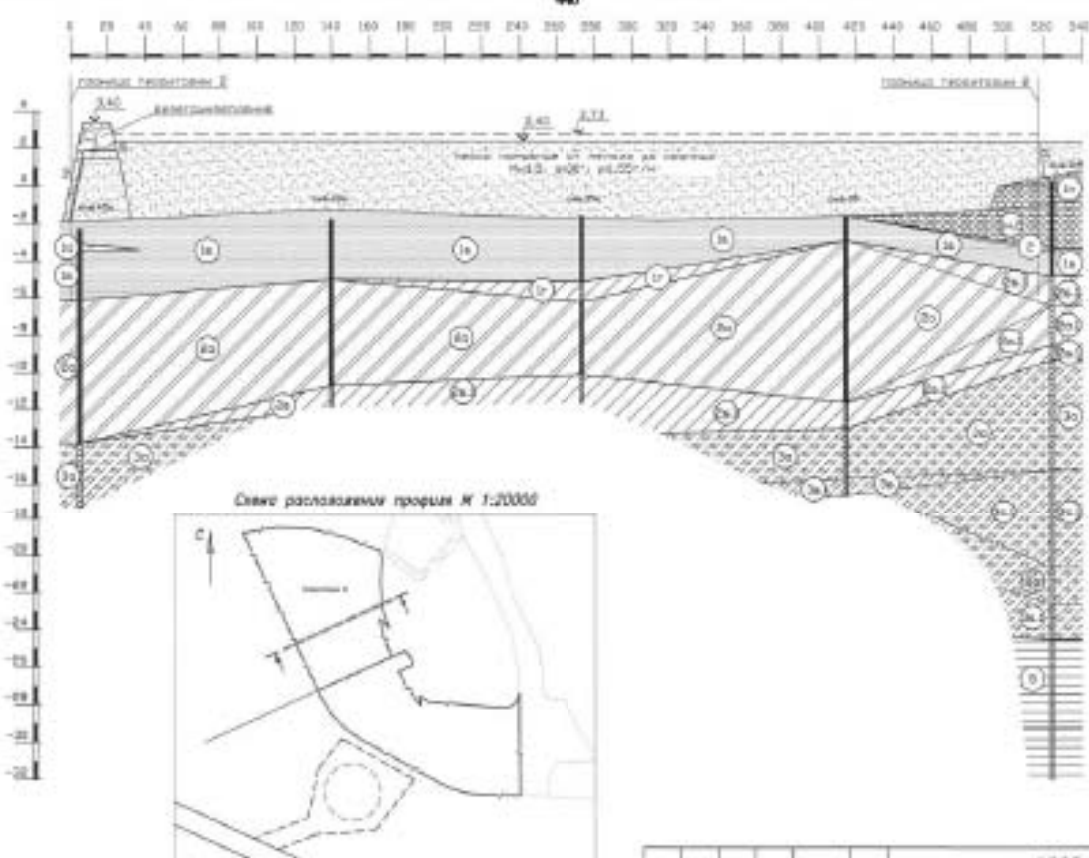


Схема раскладки профиля К 1:20000



1. Чертеж выполнен на основе технического отчета об инженерно-геологическом изыскании, выполненном ООО Строительное управление №299 в 2014 г.
2. Размеры и отметки даны в метрах Б.С.
3. Расчетная нагрузка при уплотнении намазочного слоя в среднем 30 см.
4. Расчетная нагрузка при канализации арматурой основания до D=300 в среднем 3,3 см.
5. Рабочие отметки наивысше 2,73 м Б.С.

					0553-0491-ПДС		
					Заказчиком является заказчик работ по устройству территории земельного участка и др. (далее - Заказчик). Работы по устройству территории земельного участка выполняются в соответствии с проектом.		
Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:
Разработчик:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:
Нов. отп.	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:
7/2017	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:	Исполнители:
					Территория 2.		
					Характерный план территории.		
					Верх. М 1:200, план. М 1:2000		
					БАЛТИНВОПРОЕКТ		

	1. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	2. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	3. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	4. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	5. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	6. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	7. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	8. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	9. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	10. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	11. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	12. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	13. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	14. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	15. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	16. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	17. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	18. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	19. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	20. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81

	21. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	22. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	23. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	24. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	25. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	26. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	27. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	28. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	29. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81
	30. Песчаные грунты (пески) с примесью гравия, гальки до 30 мм (пески IV-VI), СР24 кг/м³, СР48 кг/м³, СР63 кг/м³, СР81

1. Чертеж выполнен на основе инженерного отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненном ООО Строительное управление №39 в 2014 г.

Инж. В.И.Иванов

		0333-0491-НОС	
		Земельно-инженерное проектирование и геодезия территории земельных участков в городе Санкт-Петербурге. 161000 г.СПб. (Санкт-Петербург) №39/19 по адресу: город, Большая Васильевская улица, литера А №39/19	
Изм. №1/19	Исполн. И.И.Иванов	Дата 08.09.19	
Разработ. И.И.Иванов	Сметчик И.И.Иванов	08.09.19	
Нов.взм. И.И.Иванов	Контроль И.И.Иванов	08.09.19	
7/01	И.И.Иванов	08.09.19	
		Литера: инженерно-геологический отчет	



Clasa	Tipul construcției / Utilizării	Clasa de protecție	Starea actuală	Starea proiectată
Grupul scolare				
Clădirea scolară	Clădire scolară / Grup scolar	Clădirea este în stare bună	20 locuri școlare	Clădirea este în stare bună și va fi modernizată
Clădirea nr. 1	Clădire nr. 1 / Clădire nr. 2	Clădirea nr. 1 este în stare bună, clădirea nr. 2 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 1 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare, clădirea nr. 2 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 2	Clădire nr. 2	Clădirea nr. 2 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 2 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 3	Clădire nr. 3	Clădirea nr. 3 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 3 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 4	Clădire nr. 4	Clădirea nr. 4 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 4 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 5	Clădire nr. 5	Clădirea nr. 5 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 5 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 6	Clădire nr. 6	Clădirea nr. 6 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 6 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 7	Clădire nr. 7	Clădirea nr. 7 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 7 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 8	Clădire nr. 8	Clădirea nr. 8 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 8 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 9	Clădire nr. 9	Clădirea nr. 9 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 9 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 10	Clădire nr. 10	Clădirea nr. 10 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 10 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 11	Clădire nr. 11	Clădirea nr. 11 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 11 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 12	Clădire nr. 12	Clădirea nr. 12 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 12 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 13	Clădire nr. 13	Clădirea nr. 13 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 13 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 14	Clădire nr. 14	Clădirea nr. 14 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 14 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 15	Clădire nr. 15	Clădirea nr. 15 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 15 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 16	Clădire nr. 16	Clădirea nr. 16 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 16 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 17	Clădire nr. 17	Clădirea nr. 17 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 17 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 18	Clădire nr. 18	Clădirea nr. 18 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 18 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 19	Clădire nr. 19	Clădirea nr. 19 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 19 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare
Clădirea nr. 20	Clădire nr. 20	Clădirea nr. 20 este în stare bună	10 locuri școlare	Clădirea nr. 20 va fi modernizată și va avea 10 locuri școlare

Prevederile din proiectul de amenajare urbanistică		
Nr.	Descrierea	Suprafața
1	Clădirea nr. 1	1000 m ²
2	Clădirea nr. 2	1000 m ²
3	Clădirea nr. 3	1000 m ²
4	Clădirea nr. 4	1000 m ²
5	Clădirea nr. 5	1000 m ²
6	Clădirea nr. 6	1000 m ²
7	Clădirea nr. 7	1000 m ²
8	Clădirea nr. 8	1000 m ²
9	Clădirea nr. 9	1000 m ²
10	Clădirea nr. 10	1000 m ²
11	Clădirea nr. 11	1000 m ²
12	Clădirea nr. 12	1000 m ²
13	Clădirea nr. 13	1000 m ²
14	Clădirea nr. 14	1000 m ²
15	Clădirea nr. 15	1000 m ²
16	Clădirea nr. 16	1000 m ²
17	Clădirea nr. 17	1000 m ²
18	Clădirea nr. 18	1000 m ²
19	Clădirea nr. 19	1000 m ²
20	Clădirea nr. 20	1000 m ²

- Legendă simboluri:**
- Zona de protecție în raza de 100 m
 - Clădirea nr. 1
 - Clădirea nr. 2
 - Clădirea nr. 3
 - Clădirea nr. 4
 - Clădirea nr. 5
 - Clădirea nr. 6
 - Clădirea nr. 7
 - Clădirea nr. 8
 - Clădirea nr. 9
 - Clădirea nr. 10
 - Clădirea nr. 11
 - Clădirea nr. 12
 - Clădirea nr. 13
 - Clădirea nr. 14
 - Clădirea nr. 15
 - Clădirea nr. 16
 - Clădirea nr. 17
 - Clădirea nr. 18
 - Clădirea nr. 19
 - Clădirea nr. 20

BIBLIOTECA	
Nr.	Titlu
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

*Приложение 8***Приказ от 25.05.2017 № 257**

«Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

П Р И К А З

г. МОСКВА

25.05.2017

№ 257

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков», образованной приказом Росприроднадзора от 16.03.2017 № 137.

2. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, два года.

Временно исполняющий
обязанности Руководителя



А.М. Амирханов

Для служебного пользования
Экз.№2

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОР)**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования
25.05.2017 № 257

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии государственной экологической экспертизы
материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по
улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург,
Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем
увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

г. Москва

23 мая 2017 года

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, действующая в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.03.2017 № 137, в составе руководителя экспертной комиссии – Тушанкова В.Н., к.в.н., доцента, генерального директора ООО «Экологическая безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; ответственного секретаря – Игнатьева М.В., советника отдела координации и контроля проведения государственной экологической экспертизы Управления государственной экологической экспертизы; экспертов: Григорьева В.С., д.т.н., к.в.н., профессора, главного научного сотрудника ФГБУ «ГОСНИПИ»; Дулиной О.С., заместителя генерального директора ООО «Энергосур»; Кухты А.Е., к.б.н., заведующей лабораторией ФГБУ «Институт глобального климата Росгидромета и РАН»; Парамонова С.Г., к.в.н., заведующего отделом ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН»; Перминова Д.С., начальника отдела

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

природоохранного проектирования ООО «Национальный научно-технический центр экологической и промышленной безопасности»; Садретдиновой Н.А., к.т.н., руководителя отдела гидрогеологии АО «ДАР/ВОДГЕО»; Чокой Р.В., ведущего специалиста отдела специальных проектов ООО «АЛЬФАПРОЕКТ», рассмотрела представленные на государственную экологическую экспертизу материалы «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» (далее по тексту – проектная документация).

Заказчик государственной экологической экспертизы – АО «Ренейссанс Констракшн».

Разработчики материалов – ООО «БАЛТМОРПРОЕКТ», ООО «Проектный институт «Петрохим-технология», ЗАО «Фирма «УНИКОМ», ГОСНИОРХ.

Год разработки материалов – 2015-2017.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Материалы «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» в составе:

Раздел «Пояснительная записка». Том 1 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ПЗ);

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка». Том 2 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ПЗУ);

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкция берегоукрепления». Том 3 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-КР);

Раздел «Проект организации строительства». Том 4 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ПОС);

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Пояснительная записка». Том 5.1 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)1);

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения». Том 5.2 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)2);

Раздел «Моделирование распространения полей мутности». Том 6 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)3);

Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы». Том 7 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-(СУБ)4);

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка». Том 8.1 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)5);

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей ср. Приложения». Том 8.2 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)6);

Раздел «Проект технологического регламента по обращению со строительными отходами (ПТРОО)». Том 9 «Корректировка по замечаниям экспертизы» (0333-0491-ООС(СУБ)7).

2. Согласование Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 25.04.2016 № 2354-ВС/УО2.

3. Материалы общественных слушаний: публикации в газетах «Российская газета» от 12.05.2016 № 100 (6968), «Российская газета» от 18.05.2016 № 105 (6973); «Санкт-петербургские ведомости» от 12.05.2016, «Округ Морской» № 1-2 (98-99) апрель 2016 г., № 3 (100) май 2016 г., «Гаванский городок» от 19.04.2016 № 05 (141), протокол общественных обсуждений, проведенных в МО «Гавань» г.Санкт-Петербург 20.06.2016, протокол общественных обсуждений, проведенных в МО «Округ Морской» г.Санкт-Петербург 20.06.2016, письмо администрации МО «Гавань» от 30.08.2016 № 80, письмо администрации МО «Округ Морской» от 30.08.2016 № 64МС; письмо администрации МО «Гавань» о нецелесообразности проведения повторных слушаний от 19.01.2017 г. № 03; письмо администрации МО «Округ Морской» о нецелесообразности проведения повторных слушаний от 20.01.2017 № 3МС.

3. В ходе работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы были представлены дополнения и пояснения к Материалам (письмо ООО «Проектный институт «Петрохим-технология» от 19.04.2016 № 274 (вх. от 24.04.2017 № 14558/32), которые рассматривались экспертной комиссией как неотъемлемая часть основной документации.

Общие сведения об объекте экспертизы

На государственную экологическую экспертизу представлены материалы «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков», переработанные с учетом замечаний, изложенных в отрицательном заключении экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков».

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Документация объекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» разработана в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова».

Объект хозяйственной деятельности согласно заданию на проектирование разделен на территорию 1 и территорию 2 по срокам осуществления хозяйственной деятельности.

Категория земель территории 1 и территории 2 относится к землям населенных пунктов.

Проектом планировки территория 1 и территория 2 в западной части Васильевского острова предусматривается под многофункциональную застройку и в дальнейшем на них возможно формирование среды высокого градостроительного и архитектурно-художественного качества, обеспечивающей потребности города в современном жилье, центрах деловой и социально-культурной активности.

Объект хозяйственной деятельности, располагается на западе г. Санкт-Петербург в Василеостровском административном районе.

Объект хозяйственной деятельности ограничен: с севера и северо-востока – намывными территориями; с востока – Западным скоростным диаметром; с юга и запада – акваторией Невской губы Финского залива.

На территории объекта хозяйственной деятельности отсутствуют объекты капитального строительства.

В 150 м к северу от территории 2 расположен действующий Морской пассажирский терминал.

Ближайшая жилая застройка находится в 500 м – от территории 1 и в 800 м – от территории 2.

Территория 1 размещается преимущественно на акватории Невской губы и частично на намывной территории со средней отметкой 2,00 м БС. Рельеф дна акватории неровный, перепад глубин – минус 0,5 - минус 5,0 м БС.

Территория 2 размещается на акватории Невской губы. Рельеф дна акватории ровный, преимущественные глубины – минус 1,5 - минус 2,0.

Технико-экономические показатели земельного участка:

площадь в границах улучшения территорий: территория 1 – 436142,00 м², территория 2 – 431620,00 м²;

длина временного берегоукрепления: территория 1 – 1588,64 м, территория 2 – 938,65 м.

Состав и характеристика объекта. В соответствии с заданием хозяйственная деятельность по улучшению территории в целях ее дальнейшего

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

освоения, заключается в увеличении высотных отметок территории до отметки 2,40 м БС.

Земляные работы для увеличения высотных отметок территории осуществляются гидромеханизированным способом, песчаным грунтом морских месторождений «о. Сескар» и «Стирсудденские банки», поставляемым ЗАО «ЛСР-Базовые». Объем земляных работ составит: территория 1 – 1531692,00 м³; территория 2 – 1787643,00 м³. Добыча и доставка песчаного грунта с морских карьеров к объекту хозяйственной деятельности, осуществляется по действующим судоходным путям силами и судами ЗАО «ЛСР-Базовые».

Выгрузка песчаного грунта из трюмов грунтоотвозных судов осуществляется с применением машин гидромеханизации (гидроперегрузателей), принадлежащих ЗАО «ЛСР-Базовые». Места установки гидроперегрузателей определены Заказчиком. Конструкция временных причалов для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов входит в ответственность компании поставщика материала.

Гарантированный суточный объем поставки песчаного грунта с морских карьеров – до 15300,0 м³ при работе трех гидроперегрузателей (5100,0 м³ на 1 гидроперегрузатель).

В качестве инженерной защиты выполняется устройство временного берегоукрепления по границе территории 1 и территории 2 с водным объектом. Планировочная отметка верха временного берегоукрепления – 3,40 м БС.

Откосное берегоукрепление устраивается в виде наброски из горной массы, выполненной по обратному фильтру из щебня. Отсыпка горной массы (400-800 кг, $f=37^\circ$) с толщиной слоя 1,5 м до отметки 3,4 м БС осуществляется в объеме: территория 1 – 58700,00 м³; территория 2 – 37050,00 м³.

Каменные материалы поставляются ЗАО «ЛСР-Базовые» с береговых карьеров Ленинградской области. Доставка каменного материала осуществляется автотранспортом поставщика по дорогам общего пользования.

Период производства работ по улучшению территории составляет: территория 1 – 185 дней (6,1 мес.); территория 2 – 190 дней (6,2 мес.). Работы выполняются в трехсменном режиме (продолжительность смены 8 часов) без выходных.

Работы выполняются в периоды интенсивной навигации на акватории Финского залива. В связи с этим, при производстве работ должна быть обеспечена диспетчеризация движения судов технического флота на акватории производства работ, а также на судовых путях.

Ориентировочно в период 15.04-15.06 включительно действует рыбохозяйственный запрет на производство работ гидротехнического строительства, связанных с воздействием на водную среду. Ежегодно до начала работ сроки рыбохозяйственных запретов на производство работ

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

должны уточняться. На основании уточненных данных корректируются графики производства работ.

Комплекс работ по улучшению территории включает в себя:

- подготовительные работы;
- основные работы по улучшению территории;
- завершение работ.

В процесс подготовительных работ входят следующие виды работ:

- сдача-приемка геодезической основы;
- разбивка геодезических осей сооружений;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- размещение временных зданий и сооружений строительного городка;
- подготовка мест складирования и перевалки строительных материалов;
- обеспечение строительной площадки противопожарными постами, освещением и средствами сигнализации;
- обеспечение участка производства работ средствами спасения на воде;
- согласование Проекта производства работ с контролирующими организациями и природоохранными органами;
- определение и согласование путей движения автотранспорта объекту строительства;
- подготовка временных проездов для автотранспорта и строительной техники (при необходимости);
- согласование и подготовку путей движения плавсредств;
- подготовка технологической акватории;
- подготовка временных причалов для установки гидроперегрузателей и приема грунтоотвозных судов;
- мобилизация техники и оборудования;
- организация дежурства буксира на акватории;
- проведение контрольного промера;
- организация службы геотехнического контроля;
- заключение договоров с лицензированными грунтовыми лабораториями;
- сооружение временного водомерного поста.

Все подготовительные работы должны быть завершены до начала основного этапа строительства.

В основной период выполняются работы непосредственно связанные с улучшением территории земельных участков:

Улучшение территории выполняется путем увеличения высотных отметок территории (создание искусственного грунтового основания под строительство).

В рамках осуществления хозяйственной деятельности по улучшению земельных участков с учетом принятых конструктивных и объемно

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

планировочных решений планируется осуществление следующих основных работ:

возведение ограждающей дамбы;

увеличение высотных отметок территории (устройство искусственного грунтового основания под строительство);

крепление откоса улучшенной территории со стороны акватории Невской губы.

Намыв осуществляется безэстакадным способом по пионерно-торцевой односторонней технологической схеме на проектную отметку.

Намыв выполняется со свободным растеканием пульпы без предварительного формирования закрытых карт намыва и оборудования водосбросных систем.

В качестве основания для конструкции крепления откоса, а также с целью минимизации воздействия на водную среду опережающими темпами осуществляет намыв песчаного грунта в профильное сооружение вдоль внешней границы образуемой территории в виде ограждающей дамбы.

Крепление откоса территории выполняется сухоройным способом с поверхности сформированной ограждающей дамбы.

Работы по креплению откосов территории включают в себя:

укладку геотекстильного материала по откосу и гребню дамбы;

отсыпку, равнение и поверхностное уплотнение обратного фильтра из щебня по откосу и гребню дамбы (поверхностное уплотнение щебня выполняется только по гребню дамбы);

отсыпку камня по откосу и гребню дамбы.

Для обеспечения движения тяжелогруженных машин при доставке каменных материалов к месту работ по креплению откоса, предварительно подготавливаются временные проезды, в том числе по ограждающей дамбе, путем отсыпки слоя щебня с расклинцовкой и армированием геосинтетическим полотном или георешеткой при необходимости временные проезды выкладываются железобетонными плитами типа ПАГ-14 с оборачиваемостью 5 раз.

Территория размещения строительного городка оборудуется покрытием из плит ПАГ-14 по слою щебня, армированного геосеткой. Стыки плит не омоноличиваются.

На территории площадок складирования строительных материалов покрытие не предусмотрено.

Завершение работ. После окончания строительных работ по каждой из выделяемых территорий выполняется комплекс завершающих действий, который включает в себя:

а) для территории 1:

подготовка и сбор комплекта исполнительной документации;

подготовка и выпуск отчетных материалов геотехнического контроля;

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

частичная демобилизация техники, в частности вывод технических плавсредств к местам базирования, вывод арендованной техники и оборудования на базы арендодателя и т.п.;

консервация строительного городка и техники, остающейся на строительной площадке;

организация охраны объекта на период прекращения работ силами Заказчика, либо оформление договоров с охранными компаниями на охрану объекта;

б) для территории 2:

подготовка и сбор комплекта исполнительной документации;

подготовка и выпуск отчетных материалов геотехнического контроля;

полная демобилизация техники и оборудования;

демонтаж временных проездов;

свертывание и демонтаж строительного городка;

зачистка площадок складирования строительных материалов.

Климатические и природные условия района

Природно-географические условия.

Климат восточной части Финского залива, к которой относится описываемый район, носит черты морского климата умеренных широт и для данного района он умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Наиболее характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, вследствие которого здесь в течение всего года преобладают воздушные массы, поступающие с Атлантики.

Зима довольно мягкая, с преобладанием пасмурной погоды и частыми осадками. Характеризуется частыми оттепелями, особенно в первой половине. С января наблюдаются вторжения холодного арктического воздуха.

Весна в среднем продолжается с середины марта до начала июня. Характерной особенностью этого времени года являются волны тепла и возвраты холодов. Во второй половине апреля-мая с выносом воздуха из южных широт на некоторое время может установиться летняя жара, а при вторжениях арктического воздуха даже в конце мая - начале июня иногда наблюдаются заморозки, и может образоваться кратковременный снежный покров.

Лето – умеренно теплое и длится в среднем от начала июня до конца первой декады сентября. Количество осадков в летний период является самым большим по сравнению с другими сезонами. Большинство опасных явлений (ливни, грозы, град, шквалы) связаны с конвективной облачностью, развивающейся как на атмосферных фронтах, так и внутри неустойчивых влажных воздушных масс. Значительные усиления ветра, в основном,

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

кратковременны и имеют шквалистый характер, а повторяемость штилей – наибольшая.

Осень, как правило, затяжная и довольно теплая. Для осени характерны длительные периоды ненастной и дождливой погоды. Продолжительность осадков увеличивается в 2-3 раза, а продолжительность солнечного сияния сокращается от 140 часов в сентябре до 25 часов – в ноябре. Иногда устойчивые морозы и устойчивый снежный покров устанавливаются уже в конце октября.

Метеорологические условия Невской губы сравнительно однородны.

Температура атмосферного воздуха. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период – минус 3,8, минус 4,8°C. Самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха 17,0-18,0°C, самый холодный – февраль со среднемесячной температурой воздуха минус 8,0-8,5°C. Абсолютный максимум температуры наблюдался в июле и августе (32-33°C), абсолютный минимум – в декабре (минус 38°C), абсолютный минимум – в декабре (минус 35-37°C).

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха района проектирования – 78%.

Минимальные значения средней месячной относительной влажности воздуха отмечаются в мае-июне, а максимальные – в ноябре-декабре. В наиболее теплый месяц (июль) среднемесячная влажность – 72%, в наиболее холодный месяц (январь) – 86%.

Атмосферные осадки и снежный покров. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в августе и равно 80-88 мм, а наименьшее – в марте (24-35 мм). Среднегодовая сумма осадков – 531-666 мм.

Осадки, как правило, кратковременны и суммарная за месяц их продолжительность намного меньше, но их интенсивность значительно выше, чем зимой.

Из-за частых оттепелей снежный покров неоднократно стает, а затем образуется вновь. Средняя дата появления снежного покрова – 08.11, образования устойчивого снежного покрова – 14.12, схода снежного покрова – 08.03.

Во время мощных снегопадов увеличение высоты снежного покрова за сутки превышает 10 см. Нагрузка на горизонтальную поверхность при таких снегопадах может увеличиться на 24 кг/м² за сутки, а один раз в 50 лет – на 28 кг/м² за сутки.

Максимальный прирост снежного покрова за сутки – около 22 см. Продолжительность сильных снегопадов – от 6-7 до 24 часов, но изредка возможны и очень интенсивные снегопады, когда максимальное количество снега выпадает за 2-3 часа. Интенсивность выпадения снега – 0,5-0,6 см/ч, максимальная интенсивность – 1-4 см/ч.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Наибольшая плотность снега отмечается на открытых местах в пригородной зоне, а также на побережье и островах Финского залива, где сильные ветры способствуют уплотнению снежного покрова. Плотность снежного покрова может достигать 310 кг/м^3 на открытых участках в марте месяце.

Атмосферные явления. К явлениям, снижающим метеорологическую дальность видимости, относятся туманы, метели и грозы.

Метели. В среднем за год в Невской губе отмечается 12,2 дня с метелью. В основном метели наблюдаются с ноября по апрель, изредка бывают в октябре. Наиболее часты они в декабре-феврале. Продолжительность их – не более 1 суток.

Наиболее часто метели наблюдаются при скоростях ветра 6-9 м/с. Температура воздуха при метелях, как правило, от 0 до минус 10°C . Такие условия наблюдаются чаще всего при перемещении через Финский залив атмосферных фронтов.

Туманы. Туман относится к числу опасных атмосферных явлений. Ухудшение видимости в туманах затрудняет судовождение, работы в береговой зоне. Повторяемость туманов в Невской губе определяется особенностями атмосферной циркуляции и подстилающей поверхности. При перемещении относительно теплого и влажного морского воздуха с Атлантики на более холодную подстилающую поверхность обычно весной и осенью образуются адвективные туманы. Такие туманы занимают большую площадь, имеют значительную вертикальную мощность и отличаются устойчивостью. Средняя продолжительность туманов над Невской губой – 5-6 часов.

Для лета и зимы характерны радиационные туманы, возникающие над сушей вследствие ее охлаждения. Обычно они образуются ночью или рано утром при ясном небе и слабом ветре. Туманы испарения или парения залива отмечаются зимой над незамерзающей водной поверхностью при перемещении на нее более холодного воздуха. Среднее число дней с туманами в году – 15,5.

Грозы. В районе Невской губы грозы наблюдаются большей частью при прохождении холодных атмосферных фронтов. Наиболее интенсивно грозовая деятельность развивается в теплый период с мая по сентябрь. Особенно часты грозы в июле, в среднем 4,0 дня с грозой. Зимой грозы отмечаются очень редко.

Среднее многолетнее число дней с грозой – 10,8 дней. Наибольшая суммарная за месяц продолжительность гроз отмечается в июле – около 8 часов. Отдельные грозы в Невской губе длятся непрерывно в среднем около 1,0-1,5 часов.

Град. В Невской губе град выпадает при грозах, обычно во время ливней. В среднем из 10-15 гроз одна сопровождается выпадением града. За год в среднем 0,44 дня с градом. Град, как и гроза, явление локальное. Период его

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

выпадения составляет в большинстве случаев от нескольких минут до 0,25 часа. В суточном ходе выпадение града наблюдается в послеполуденные часы.

Ветер. Средняя годовая скорость ветра – 4,1-5,1 м/с. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в октябре-декабре – 5,3-5,5 м/с.

Преобладающими ветрами в районе Невской губы в течение года являются юго-западные и западные ветры, имеющие повторяемость соответственно 18,5-15,8% и 18,6-18,8%, наименьшую повторяемость имеют ветры северного направления 5,8% и 5,3% соответственно.

Геоморфологические условия. В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Приморской низины, район приурочен к морской террасе, полого наклоненной в сторону акватории и сложенной песчано-илистыми образованиями.

Геологические условия.

Геологическое строение, стратиграфия. В геологическом отношении территория объекта намечаемой хозяйственной деятельности расположена в зоне залегания протерозойских отложений. В геолого-литологическом строении территории до разведанной глубины (50,0 м) принимают участие породы верхнего протерозоя, а также перекрывающий их комплекс четвертичных отложений.

Четвертичные отложения представлены:

техногенными отложениями (t IV) – насыпными и намывными грунтами вскрытой мощностью 0,8-6,8 м: песками разной крупности (средняя, мелкая), с включениями гравия, гальки, строительного мусора, насыщенными водой;

биогенными отложениями (b IV), представленными слабозаторфованными грунтами, насыщенными водой. Вскрытая мощность отложений – 0,1-0,6 м;

аллювиальными отложениями (a, t IV), представленными суглинистыми грунтами текучей консистенции, вскрытая мощность – 0,2-4,0 м;

морскими и озерными отложениями (m, l IV), представленными песками разной крупности, с растительными остатками, с прослоями супеси, насыщенными водой, суглинками с прослоями песка, супесями пылеватыми, с примесью органических веществ. Вскрытая мощность отложений – 0,2-7,0 м;

озерно-ледниковыми отложениями (lg III), представленными суглинками и песками пылеватыми, насыщенными водой. Вскрытая мощность отложений – 0,6-12,0 м;

ледниковыми отложениями лужской стадии оледенения (g III), представленными неоднородными разностями со значительной изменчивостью гранулометрического состава (гравия, гальки, линз песка и валунов). Вскрытая мощность отложений – 0,9-21,0 м.

Общая мощность комплекса четвертичных отложений – 40-50 м.

На глубинах 40,0-50,0 м (абс. отметки – минус 52,5 м - минус 37,0 м) залегают *верхнепротерозойские котлинские отложения (V kt2-2)*,

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (прежнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

представленные глинами пылеватыми, твердой консистенции. Вскрытая мощность отложений – 10,3-25,7 м.

В пределах 32-х метровой глубины исследования грунты относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

Тектонические условия. Территория намечаемой деятельности расположена в пределах северо-западной части Восточно-Европейской (Русской) платформы, имеющей двухъярусное строение. Нижний ярус представлен фундаментом, сложенным преимущественно свекокарельскими комплексами, с резким структурным несогласием почти повсеместно перекрытым плитным чехлом позднебайкальского цикла, который характеризует верхний этаж.

Тектоническое строение территории определяется структурой фундамента погребенного склона Балтийского щита и условиями залегания осадочного чехла.

Тектонические структуры связаны с сетью тектонических нарушений и образуют «блоки» размерами 40-60 км. Крупным тектоническим элементом является региональный разлом по линии Вещево-Колпино-Чудово. Блоки, разделяемые мощным разломом, двигаются под воздействием слабых землетрясений. Каждый из блоков характеризуется своей частотой колебаний.

Ленинградский блок, включающий территорию города, выражен в гравитационном поле положительной аномалией.

Сейсмичность. Согласно СП 14.13330.2011 расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних трех степеней сейсмической опасности (А-10%, В-5%, С-1%) в течение 50 лет составит соответственно по г.Санкт-Петербург: А – 5 баллов, В – 5 баллов; С – 5 баллов.

Опасные геологические процессы и явления. Согласно СП 11-105-97, часть II и СНиП 22-01-95, в зоне влияния намечаемой деятельности возможно проявление следующих опасных процессов и явлений: подтопление территории, морозное пучение грунтов, консолидация грунтов.

Грунтовые воды зафиксированы на глубине 0,6-2,9 м от дневной поверхности. С учетом залегания вблизи дневной поверхности грунтов, характеризующихся низкими значениями фильтрационных свойств (коэффициент фильтрации менее 0,1 м/сут.), в период активного снеготаяния и ливневых дождей весьма вероятно подтопление территории подземными водами типа «верховодка».

Грунты, залегающие до глубины сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения и по ГОСТ 251000-2011 «Грунты. Классификация» относятся к: практически не пучинистым (щебенистые грунты, пески средней крупности); сильнопучинистым (суглинки легкие пылеватые, пески пылеватые).

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западная Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: глины и суглинки – 1,15 м; супеси, пески пылеватые и мелкие – 1,4 м; пески средней крупности – 1,5 м; щебенистые грунты – 1,7 м.

Песчаный намывной грунт находится в состоянии от средней плотности до плотного (пески мелкие - крупные) по всей намывной толще. Под нагрузкой намывного грунта при его консолидации происходит уплотнение грунтов основания и возникает дополнительная осадка.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении в зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности выделяется три водоносных горизонта:

первый от поверхности водоносный горизонт развит повсеместно, приурочен к озерно-морским пескам, а так же к песчаным и супесчаным слоям в толще техногенных отложений. Водоносный горизонт – напорно-безнапорный. Зеркало грунтовых вод на момент бурения зафиксировано на глубинах 0,1-5,3 м, на абс. отметках от минус 7,4 м до 0,2 м. На отдельных участках, где под грунтами с низкими фильтрационными свойствами – суглинками залегают пески, может формироваться местный напор грунтовых вод (достигает 3,0 м). Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков и инфильтрации талых и дождевых вод. Нижним водоупором являются слабопроницаемые грунты озерно-ледниковых отложений;

второй водоносный горизонт имеет локальное проявление и приурочен к пескам озерно-ледниковых отложений, вскрыт на глубинах 9,0-10,7 м. Водовмещающими породами являются пески пылеватыми. Водоносный горизонт – напорный. Величина напора над кровлей горизонта достигает 8,0 м;

третий водоносный горизонт, приурочен к пескам средней крупности, крупным и гравийно-галечниковым грунтам в ледниковых отложениях, вскрыт на глубинах 4,5-24,4 м. Водоносный горизонт – напорный, величина напора над кровлей горизонта достигает 22,0 м. Нижним водоупором являются глинистые разности ледниковых отложений.

Краткая характеристика гидрологических условий и состояния поверхностных вод в районе намечаемой деятельности.

Общая характеристика гидрологического режима в рассмотренных материалах составлена с использованием инженерно-экологических изысканий по объекту «Намывные территории (общей площадью 79,869 га) на Васильевском острове к югу от пассажирского порта «Морской Фасад».

Участок работ расположен в Невской губе Финского залива. Невская губа представляет собой участок акватории Финского залива восточнее о.Котлин, куда впадает р.Нева. Невская губа сообщается с Финским заливом двумя проливами: Северными и Южными воротами. Невская губа наиболее мелководный и опресненный район восточной части Финского залива.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Длина Невской губы – 21,0 км, наибольшая ширина – 15,0 км. Общая площадь акватории – 329,0 км². Преобладающие глубины – 2,0-2,5 м и лишь кое-где выходят за пределы 5,0-метровой изобаты. Дно Невской губы – исключительно ровное, полого погружающееся на запад от глубин 1,0-2,0 до 4,0-5,0 м у о.Котлин.

Гидрологические условия Невской губы, ввиду сложной конфигурации береговой черты, наличия комплекса защитных сооружений, отличаются высокой пространственной неоднородностью, заметно осложняют условия строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Основными особенностями гидрологического режима рассматриваемой акватории являются: сгонно-нагонные явления большой амплитуды; наводнения, вызываемые вторжением так называемой «длинной волны» из Балтики, на фоне ветрового нагона; многоводность р.Нева, при относительно небольшом стоке наносов; мелководность Невской губы, определяющая быструю смену направлений и скоростей дрейфовых и компенсационных течений, а также образование и затухание волнения; влияние техногенного фактора – строительство КЗС, намывы городских территорий, наличие подводных карьеров на баровых отмелях.

Режим уровней воды Невской губы определяется режимом уровней Финского залива и Балтийского моря. Характерной особенностью режима являются подъемы и спады уровня сгонно-нагонного характера. Средний многолетний уровень в вершине Невской губы – 14,0 см над ординаром (0,14 м БС). Наивысший уровень за время наблюдений – 2,79 м БС, а наименьший – минус 1,33 м БС.

Средняя скорость стокового течения в районе – 0,4 м/с, при резком подъеме уровня скорость снижается до 0,25 м/с, при спаде – увеличивается до 0,7 м/с.

Среднемноголетняя температура воды Невской губы по данным наблюдений – 7,2°С, максимальная в летний период – 23,5°С.

Основу вод Невской губы составляют пресные речные воды с соленостью 0,07-0,10‰. Анализ материалов наблюдений показывает, что проникновение солоноватых вод из Финского залива в Невскую губу происходит под действием компенсационных течений по дну Морского канала и Северного фарватера только в периоды сильных и длительных сгонов, обычно летом. Выход солоноватых вод на поверхность в Невской губе не наблюдается. Максимальная величина общей минерализации воды севернее дамб Морского канала была равна 3046,4 мг/л в западной части рассматриваемого участка акватории и 2865,4 мг/л – в восточной. Южнее дамб Морского канала максимальная величина ее была 595 мг/л – в западной и 342,7 мг/л – в восточной части исследуемой части акватории. Средняя величина общей минерализации севернее дамб Морского канала в западной части была равна 244,8 мг/л и 2222,7 мг/л в северном проране Золотых ворот. Южнее дамб

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

средняя величина колебалась от 276,6 мг/л – в западной части до 137,2 мг/л – в восточной части.

Первое появление льда в Невской губе в виде первичных форм ранее всего отмечается в прибрежных мелководных районах. В большинстве случаев этот лед не остается на всю зиму, так как наблюдающиеся в этот период частые оттепели и сильные ветры взламывают и выносят его в Финский залив. Устойчивое образование молодого льда, в среднем, происходит в третьей декаде ноября, а образование устойчивого припая может растягиваться по срокам на 17 дней после начала устойчивого образования молодого льда. В период между появлением льда и полным замерзанием Невская губа покрыта плавучими льдами. Первое полное замерзание в Невской губе, в среднем, происходит 5 декабря.

В Невской губе выделяются три зоны с различной толщиной льда: прибрежную, с наибольшей толщиной льда шириной 2-4 км; центральную, к западу от линии Лахта – оголовки дамб Морского канала; баровую, с наименьшей толщиной льда, расположенную вдоль дельты р.Нева. Из года в год толщина льда меняется в большом диапазоне, и в период максимального развития во второй половине марта она может колебаться от 30 до 90 см. Наибольшая толщина льда в Невской губе по данным наблюдений береговых станций – 92 см. Расчетная максимальная толщина льда 1% обеспеченности в губе принята 1,0 м. Максимальная толщина льда 1% обеспеченности в период вскрытия припая в Невской губе равна 0,79 см.

Характеристика современного экологического состояния поверхностных вод в районе намечаемой хозяйственной деятельности представлена по результатам актуализации инженерно-экологических изысканий для проекта «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков», выполненных в 2015 году.

По результатам анализа поверхностных вод превышения гигиенических нормативов отмечаются по: железу общему (1,7 ПДК); никелю (1,5-2,5 ПДК); свинцу (2-3 ПДК); нефтепродуктам (1,28-1,57 ПДК). Также не соответствуют значения прозрачности.

Превышения рыбохозяйственных нормативов отмечаются по: железу общему (2-5 ПДК); никелю (2-5 ПДК); меди (30-40 ПДК); цинку (3-5 ПДК); свинцу (3,3-5,0 ПДК); нефтепродуктам (7,68-9,42 ПДК).

Прозрачность воды не соответствует допустимым уровням. Остальные показатели в исследованном водном объекте находятся в пределах допустимых уровней.

В результате микробиологических исследований поверхностных вод в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения» превышения допустимых уровней (для категории водопользования «Занятия водным спортом, и в черте населенных мест») по анализируемым показателям не отмечены.

По результатам лабораторных исследований в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» показатели радиационной безопасности в поверхностной воде не превышают допустимые уровни.

Флористическая характеристика акватории.

Фитопланктон включает около 100 видов. В летне-осенний период 2012-2014 гг. на мелководной акватории вблизи Васильевского острова численность фитопланктона варьировала в пределах 870-5662 тыс.кл./л, биомасса – 0,210-1,121 г/м³, в среднем составляя 5495 тыс.кл./л и 0,5 г/м³, соответственно. Основной доминирующей группой были диатомовые (*Aulacoseira granulate*). В августе наряду с диатомовыми по численности доминировали синезеленые (40%) при преобладании хроококковых форм (*Microcystis aeruginosa*, *Gomphosphaeria lacustris*).

В восточном районе Невской губы заросли высшей водной растительности сосредоточены на мелководьях, сформировавшихся на мелях бара Невы и не примыкающих непосредственно к берегу. На современных морской и литориновой террасах доминирует прибрежно-водная растительность (преимущественно тростниковые и камышовые заросли), псаммофитная растительность на песчаных пляжах и дюнах.

Фаунистическая характеристика акватории. В составе зоопланктона доминируют представители родов *Synchaeta*, *Keratella*, *Polyarthra*, *Kellicottia*, *Notholca* (коловратки), *Eubosmina*, *Bosmina*, *Daphnia*, *Diaphanosoma*, *Limnoscida* (кладоцеры), *Mesocyclops*, *Thermocyclops*, *Eurytemora*, *Eudiaptomus* (копеподы). В мелководной зоне обычны представители родов *Brachionus*, *Euchlanis*, *Byrallpus*, *Collotheca* (коловратки), *Acanthocyclops*, *Eucyclops*, *Paracyclops*, *Cyclops* (копеподы), а также ветвистоусые *Sida crystallina*, *Alona sp.*, *Chydorus sp.*, *Ilyocryptus sp.*, *Rhynchotalona sp.* и др. По многолетним данным, в открытой части Невской губы средние за лето показатели биомассы зоопланктона – 0,02-0,70 г/м³, в зоне зарослей, как правило, составляли 1,0-3,0 г/м³, в отдельные годы локально достигали 6,0 г/м³.

Основными ценозообразующими группами в бентофауне служат олигохеты и личинки хирономид. Среди первых значительную долю в бентоценозах составляют тубифициды (олигохеты), по биомассе, как правило, преобладают *L. hoffmeisteri*, *T. tubifex*, встречаются *Spirosperma ferox* и *T. newaensis*, а также мелкие представители рода *Nais* и другие наидиды. Среди хирономид большую роль играют *Procladius ferrugineus*, особенно в начале лета. Моллюски немногочисленны и представлены сем. *Pisidiidae* (роды

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Euglesa, *Neopisidium* и др.). Численность донных организмов (на разных станциях и в разные сезоны) – 0,5–11,7 тыс. экз./м², биомасса – 0,3–4,5 г/м².

Невская губа, как и вся восточная часть Финского залива, относится к водоемам высшей рыбохозяйственной категории. Ядро ихтиоценоза составляют виды, встречаемость которых на данной акватории в течение года превышает 50% – ерш, судак, окунь, плотва, уклейка, лещ и трехиглая колюшка. По данным многолетних исследований, в составе рыбного населения Невской губы отмечено 39 видов круглоротых и рыб: минога морская *Petromyzon marinus* Linnaeus, 1758, минога речная *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758), салака *Clupea harengus membras* Linnaeus, 1758, шпрот *Sprattus sprattus balticus* (Schneider, 1904), лосось атлантический *Salmo salar* Linnaeus, 1758, кумжа *Salmo trutta* Linnaeus, 1758, ряпушка европейская *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758), сиг европейский *Coregonus lavaretus lavaretus* (Linnaeus, 1758), хариус европейский *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758), корюшка европейская *Osmerus eperlanus* (Linnaeus, 1758), щука обыкновенная *Esox lucius* Linnaeus, 1758 и др. Кроме перечисленных видов, отмечались случаи вылова в губе таких рыб, как радужная форель *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792), муксун *Coregonus muksun* (Pallas, 1814), пелядь *Coregonus peled* (Gmelin, 1789), сазан (каarp) *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, чукучан *Catostomus catostomus* (Forster, 1773), уходивших из рыбоводных хозяйств и появившихся при проведении акклиматизационных работ, и некоторые другие.

Из морских млекопитающих в районе работ обитают внесенные в Красные книги различного уровня серый тюлень *Halichoerus grypus* и балтийский подвид кольчатой нерпы *Phoca hispida bothnica*.

Флористическая характеристика территории. Санкт-Петербург расположен в подзоне южной тайги и входит в состав Прибалтийско-Ленинградского округа Кольско-Карельской подпровинции Северо-Европейской таежной провинции. Эта территория представляет собой террасированную равнину, где доминируют сухие сосновые леса на песчаных береговых валах и дюнах, черноольховые леса в переувлажненных понижениях. Отмечены еловые кисличные, черничные и сфагновые леса, а также небольшие участки широколиственных лесов, широколиственные породы деревьев в составе еловых лесов и неморальные виды кустарников и травянистых растений (волчегодник обыкновенный *Daphne mezereum*, пролесник многолетний *Mercurialis perennis*, копытень европейский *Asarum europaeum* и др.).

По соотношению площадей, занимаемых в настоящее время лесной растительностью, на территории Санкт-Петербурга преобладают сосняки брусничные, черничные и сфагновые (около 44% лесной площади). Еловые леса (черничные, кисличные, сфагновые) занимают около 13% площади. Около 38% приходится на долю березняков, выросших после пожаров и рубок хвойных лесов, на заброшенных сельскохозяйственных землях и намытых

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Водольевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

территориях. Более 4% лесной площади формируют древостои с господством осины, ольхи серой, ивы козьей. Менее 1% лесной площади приходится на влажные черноольшанники, произрастающие вдоль побережья Финского залива.

Болота (преимущественно верховые и переходные) с мощностью торфа более 0,5 м занимают более 5% территории Санкт-Петербурга. Наиболее крупное ненарушенное болото – Сестрорецкое – кустарничково-сфагновое, осоково-сфагновое, местами облесенное сосной.

До 3,0 км² площади города занято ивняками с преобладанием кустарниковых видов ивы. Травяные сообщества с господством сорных и заносных видов покрывают многочисленные пустыри, свалки, железнодорожные насыпи.

Искусственные зеленые насаждения занимают около 44,0 км².

Сельскохозяйственные земли (пашни, луга, огороды, коллективные сады) в начале 1990-х гг. занимали около 18% городской территории. В последние десятилетия основная часть этих земель была выведена из использования и сейчас занята жилой и промышленно-складской застройкой. Часть заброшенных угодий зарастает кустарниками и мелколиственными деревьями, а также заболачивается.

В зоне влияния объекта (на прилегающих береговых городских территориях) наземная растительность представляет собой сочетание рудеральной растительности и искусственных насаждений. Эти растительные группировки характеризуются наименьшей степенью нарушенности. В их составе доминируют многолетние злаки: пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), полевица тонкая (*Agrostis capillaries* L.) и полевица гигантская (*Agrostis gigantea* Roth), иногда вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth). Обильно представлены также лопух большой (*Arctium lappa* L.), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), донник желтый (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), донник белый (*Melilotus albus* Medik.), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), лебеда простертая (*Atriplex prostrate* Bouch. ex DC.), бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), клевер гибридный (*Trifolium hybridum* L.), клевер луговой (*Trifolium pratense* L.), чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.).

На прилегающих территориях ассортимент древесно-кустарниковых пород представлен следующими видами: дуб черешчатый – *Quercus robur* L., липа сердцевидная – *Tilia cordata* Mill, клен татарский – *Acer tataricum* L., боярышник кроваво-красный – *Crataegus sanguinea* Pall.

Фаунистическая характеристика территории. Герпетофауна района работ включает такие виды, как обыкновенный тритон *Triturus vulgaris* (L.), серая жаба *Bufo bufo* (L.), озерная лягушка *Rana ridibunda* Pall., остромордая

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

лягушка *Rana arvalis* Nisson, травяная лягушка *Rana temporaria* L., веретеница *Anguis fragilis* (Nordmann), живородящая ящерица *Lacerta vivipara* Jacquin, обыкновенный уж *Natrix natrix* (L.), обыкновенная гадюка *Vipera berus* (L.).

Орнитофауна региона характеризуется высоким уровнем биоразнообразия. Южное побережье Финского залива расположено на пути сезонных миграций птиц. Миграционные скопления водоплавающих и околоводных птиц включают представителей пролетных куликов, уток, воробьиных и других птиц. Основной миграционный поток идет вдоль южного берега Финского залива в сторону Невской губы. Наиболее значимые миграционные стоянки водно-болотных птиц в заказнике «Лебяжий» сконцентрированы в 3-х пунктах. Это устье Черной речки в Большой Ижоре, побережье в районе поселка Лебяжье и чуть к востоку от него и Черная Лахта. Миграция сухопутных птиц (прежде всего, мелких воробьиных) также проходит вдоль берега залива. Ключевую роль в этом играют тростниковые заросли, которые необходимы, в частности, славковым птицам (камышевкам, сверчкам, славкам и др.). Местная, гнездящаяся фауна также отличается большим видовым разнообразием. Гнездовая орнитофауна насчитывает более 150 видов птиц. Наиболее распространены чайки, кулики, утка-кряква и птицы из семейства воробьиных: полевой жаворонок, скворец, соловей, серая ворона, сизый голубь, воробьи, галки.

Из млекопитающих в зоне влияния объекта доминируют синантропные грызуны (мыши и крысы). Наземные животные на территории участка работ и территории, прилегающей непосредственно к участку работ, отсутствуют, так как прилегающая территория сформирована насыпными (намывными) грунтами и не покрыта растительностью.

Наличие редких и охраняемых видов. Согласно инженерно-экологическим изысканиям, наземная растительность на территории участка производства работ и на территории, непосредственно прилегающей к участку работ, отсутствует, так как прилегающая территория сформирована насыпными (намывными) грунтами. Редкие и внесенные в федеральную или региональную Красные Книги виды растений и животных отсутствуют.

В зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности могут обитать следующие виды, внесенные в Красные книги различного уровня:

растения – полушник колючеспоровый *Isoetes echinospora* Durieu, восковник болотный (*Myrica gale* L.);

рыбы – морская минога, кумжа, голавль, обыкновенный сом, обыкновенный подкаменщик, морская минога;

млекопитающие – серый тюлень *Halichoerus grypus*, балтийский подвид кольчатой нерпы *Phoca hispida bothnica*.

Воздействие на морских млекопитающих заключается, в основном, в следующем: усиление фактора беспокойства (прежде всего акустического воздействия); загрязнение среды обитания.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Природоохранные и иные ограничения.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.01.2014 № 12-47/1189, объект не находится в границах особо охраняемые природные территории (далее по тексту – ООПТ) федерального значения.

Согласно письма Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга от 09.12.2013 № 01-10736/13-0-1 запрашиваемая территория не входит в границы существующих и планируемых к организации ООПТ регионального и местного значения.

Согласно Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ, ширина водоохраной зоны Невской губы составляет 500,0 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50,0 м, ширина береговой полосы – 20,0 м (письмо Невско-Ладужского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 18.11.2013 № P11-33-9055).

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (письмо от 21.11.2013 № 11-19/2-25/2224.) фоновые концентрации загрязняющих веществ (далее по тексту – ЗВ) в атмосферном воздухе не превышают (мг/м^3): взвешенные вещества – 0,204; диоксид серы – 0,004; оксид углерода – 1,6; диоксид азота – 0,107.

Источниками выбросов ЗВ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности являются средства технического флота, строительные механизмы и машины, ДЭС. Всего при производстве работ выявлено 16 источников выбросов ЗВ, из них 15 источников – с неорганизованным выбросом, 1 источник – с организованным выбросом.

В выбросах при производстве работ присутствует 8 ингредиентов ЗВ, из которых 2 – твердых, и 6 – жидких и газообразных, образующих 1 группу, обладающую эффектом суммации вредного воздействия.

Общий выброс в период проведения работ может составить 232,1564 т, из них: твердых – 4,1101 т, жидких и газообразных – 228,0463 т. Максимально-разовые выбросы с учетом неодновременности работы флота не превысят 6,3973 г/с, валовые выбросы за весь период работ по ЗВ составят (т/период): диоксид азота – 78,8101; оксид азота – 12,8066; углерод (сажа) – 4,1100; диоксид серы – 38,7360; оксид углерод – 76,8486; бенз(а)пирен – 0,00008; формальдегид – 0,72033; керосин – 20,1246.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.1) для теплого периода года, как для периода с наихудшим рассеиванием ЗВ в

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

атмосферном воздухе. Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 8000×8000 м, с шагом сетки 500 м.

Расчет показал, что концентрации ЗВ на границе жилой застройки не превышают 0,1 ПДК, кроме диоксида азота и оксида углерода. Максимальное значение диоксида азота – 0,3 ПДК. Значение диоксида азота с учетом фона – 0,81 ПДК. Зона влияния производства работ (изолиния 0,05 ПДК) – 3,7 км.

В период проведения работ с целью снижения выбросов ЗВ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:

техническое обслуживание и ремонт оборудования осуществляется в соответствии с графиком ремонтов оборудования, который должен разрабатываться техническими службами подрядчика;

осуществление контроля над точным соблюдением технологии производства работ;

использование при производстве работ судов импортного производства, соответствующих экологическим стандартам;

обеспечение профилактического ремонта силовых установок на базе подрядчика;

применение технически исправных судов с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс ЗВ с выхлопными газами в пределах установленных норм;

все суда должны быть оборудованы дизельными двигателями импортного производства, соответствующими по техническим параметрам требованиям МАРПОЛ 73/78;

своевременный профилактический ремонт судовых установок;

рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе.

Оценка воздействия объекта по шумовому фактору

В период проведения работ основными источниками шума будут являться технические средства флота, строительные машины и механизмы, дизельные установки. Поскольку технологические работы, выполняемые на территории 1 и территории 2 идентичны, состав машин и оборудования принят одинаковым для работ по улучшению обеих территорий.

Всего классифицировано 19 проектных источников шума на период проведения работ.

Расчет уровней звука в жилой зоне выполнен для группы техники, для наихудших условий с учетом одновременной работы максимально возможного количества техники.

Все расчеты выполнены с помощью программы АРМ «Акустика 3D» (версия 3.2.4). Расчет произведен для дневного и ночного времени суток.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Расчет шума проведен в прямоугольнике 2500×2000 м с шагом основной сетки 100 м.

Результаты расчета показали:

полученные значения эквивалентных уровней звука в расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам не превышают нормативных значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневное и ночное время суток ($L_{ЭКВ.ДЕНЬ} = 55$ дБА и $L_{ЭКВ.НОЧЬ} = 45$ дБА соответственно);

полученные значения максимальных уровней звука в расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам не превышают нормативных значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневное и ночное время суток ($L_{МАКС.ДЕНЬ} = 60$ дБА и $L_{МАКС.НОЧЬ} = 50$ дБА соответственно).

Таким образом, превышение нормативных значений уровня звука в зоне жилой застройки, в период производства работ, не ожидается.

Для снижения негативного воздействия источников шума на ближайшие нормируемые объекты проектными решениями предусмотрены мероприятия:

использование техники с высоким уровнем шума только в дневное время суток;

на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя будут выключаться.

выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;

выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и в ближайшей жилой застройке;

применение средств снижения шума (глушителей, звукоизолирующих кожухов и т.д.) для оборудования и техники с высоким уровнем шума.

В случае реализации проекта, учитывая временный характер работ и выполнение вышеперечисленных мероприятий, акустическое воздействие можно считать допустимым.

Оценка воздействия объекта на геологическую среду, включая подземные воды

Воздействие объекта на геологическую среду, включая подземные воды при реализации проектных решений. Проектом предусмотрено, проведение работ по созданию территорий на месте, занятым водным объектом.

Основным источником техногенного воздействия на геологическую среду будут грунты, используемые для создания искусственного земельного участка.

При проведении работ по увеличению высотных отметок территории основными видами техногенного воздействия на геологическую среду являются: геомеханическое воздействие в результате отсыпки грунтов при

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

реализации схемы генерального плана; геохимическое воздействие в результате поступления ЗВ при непреднамеренных утечках горюче-смазочных материалов (далее по тексту – ГСМ), возникающих при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов, используемых для создания земельного участка; гидродинамическое воздействие.

Геомеханическое воздействие может проявляться в виде нарушения сплошности грунтовой толщи, изменения физико-механических свойств грунтов. Проектом не предусматривается добыча полезных ископаемых, создание подземных полостей, работ, изменяющих или нарушающих существующие слои грунтов.

Геохимическое воздействие может проявляться в загрязнении грунтовой толщи и подземных вод за счет утечек и проливов веществ. Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени, в штатной ситуации, все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные.

Гидродинамическое воздействие может проявляться в виде изменения условий дренирования грунтовых вод. Проводимые работы не приводят к изменению режима грунтовых вод. Прибрежная зона г. Санкт-Петербург, в которой планируется проведение работ, уже претерпела значительные изменения за последние 100 лет за счет интенсивного образования новых территорий.

Проектными решениями предусмотрено поднятие высотных отметок – образование территории, характеризующейся плоским рельефом, примыкающей к ранее созданной территории, характеризующейся таким же рельефом.

Под действием нагрузки от искусственного грунтового намывного основания, в грунтах естественного основания будут развиваться процессы уплотнения и консолидации, обуславливающие дополнительные осадки. Прогнозная величина дополнительной осадки грунтов естественного основания под действием нагрузок от намывного грунта изменяется по площади от 0,1 см до 14,6 см в зависимости от грунтов основания и мощности намывного слоя. В среднем осадка территории при уплотнении грунтов природного основания составила: для территории 1 – около 3,9 см, для территории 2 – около 3,7 см.

Условная мощность сжимаемого слоя природного основания изменяется по площади территории от 1,3 м до 15,0 м, в среднем для обеих территории 1 и территории 2 составляет около 7,0 м.

Средняя осадка грунтов природного основания при степени консолидации 90% составляет: для территории 1 – около 3,5 см, для территории 2 – 3,3 см. Осадка при степени консолидации 90% принята 3,0 см для обеих территорий. Расчетный период консолидации грунтов естественного основания до $U=90\%$ составляет около 3,2 года.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Прогнозная величина осадки поверхности территории за счет уплотнения намывного грунта принята 30 см.

Уплотнение и осадка намывного грунта территории на 30 см не окажут существенного воздействия на грунты природного основания.

Наиболее часто встречающимися воздействиями объектов намечаемой хозяйственной деятельности на грунтовые воды являются: нарушение гидродинамического режима грунтовых вод в результате изменения условий питания, зачастую приводящее к развитию процесса подтопления; загрязнение грунтовых вод за счет проникновения загрязнений с поверхности.

Увеличение высотных отметок в границах территории 1 и территории 2 планируется осуществлять путем возведения насыпи из грунтов аналогичных тем, которые использованы для возведения насыпей прилегающей, намытой ранее территории, а также с применением аналогичной технологии производства работ. Проектная отметка улучшения территории – 2,40 м установлена на основании требований нормативной документации для обеспечения условий не затопления и не подтопления территории и достаточна для обеспечения возможности выхода строительной техники на этапе подготовительных работ (земляные работы, предшествующие строительству).

В период создания искусственного земельного участка воздействие на подземные воды может быть выражено в загрязнении грунтовых вод в результате неорганизованного отведения загрязненных стоков, образующихся в результате работы строительной техники.

Проектными решениями предусматривается сбор и очистка хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод, создание площадок для хранения отходов, создание временных проездов с твердым покрытием, заправка техники на специально оборудованных площадках.

При соблюдении проектных решений воздействие на подземные воды будет сведено к минимуму.

Согласно результатам испытаний на вредные компоненты и примеси, радиационно-гигиенической оценки песок с месторождений, расположенных в акватории Балтийского моря, не представляет химической и радиационной опасности и не будет оказывать воздействия на загрязнение подземных вод.

Воздействие объекта на геологическую среду, включая подземные воды при аварийных ситуациях. Наиболее опасной аварийной ситуацией, которая может оказать серьезное воздействие на геологическую среду (донные отложения) и подземные воды, является поступление нефтепродуктов в результате аварии судна. Воздействие на донные отложения при разливе нефтепродуктов возможно при оседании нефтепродуктов на дно.

Загрязненность донных отложений нефтепродуктами зависит от сорбционной способности, обусловленной составом (механическим, химико-минералогическим) и физическими свойствами донных отложений.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

На рассматриваемой акватории донные грунты представлены илами суглинистыми, потенциально обладающими средними адсорбционными свойствами.

Учитывая условия разлива нефтепродуктов в рассматриваемой акватории, а также учитывая предусмотренные Планом ЛРН решения по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, физико-механические свойства грунтов, можно сделать вывод, что возможность оседания на дно нефтепродуктов незначительная, однако возможность загрязнения донных осадков в случае оседания нефтепродуктов на дно высока.

В случае загрязнения донных отложений нефтепродуктами (вероятность низкая) возможно загрязнение грунтовых вод. Масштаб воздействия на донные отложения и подземные (грунтовые) воды может быть оценен путем проведения экологического мониторинга донных отложений и подземных вод.

Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды. В целях охраны геологической среды от геохимического воздействия объекта намечаемой хозяйственной деятельности проектом предусматривается:

обслуживание, ремонт и заправка строительной техники за пределами строительной площадки;

создание площадок для хранения строительных материалов с твердым водонепроницаемым покрытием;

организация сбора и вывоза хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод в период производства работ;

организация сбора и утилизации отходов;

временное накопление отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключающих контакт с окружающей средой;

своевременное удаление загрязненного грунта при случайном загрязнении грунтов нефтепродуктами для предотвращения фильтрации загрязненного стока в грунтовые воды;

временные проезды, площадки погрузки и разгрузки материалов и отходов предусмотрены с твердым покрытием, предусмотрена организация сбора дождевых сточных вод с этих площадок.

В целях охраны геологической среды от гидродинамического и геомеханического воздействия в период строительства и эксплуатации предусматривается:

проведение экологического контроля (мониторинга) за уровнем грунтовых вод;

проведение экологического контроля (мониторинга) за развитием опасных геологических процессов.

Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду, включая подземные воды.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Оценка воздействия на поверхностные воды

В результате строительных работ в рамках намечаемой хозяйственной деятельности в материалах рассмотрены следующие последствия: замутнение воды; временное и постоянное повреждение бентоса.

При устройстве ограждающей дамбы основными факторами негативного воздействия на водную среду будут являться: намыв песчаного грунта в ядро дамбы; крепление откоса - отсыпка щебня фракцией 40-70 мм; крепление откоса - отсыпка горной массы 400-800 кг.

При увеличении высотных отметок территории (намыв территории) основными факторами негативного воздействия на водную среду будут являться: замутнение акватории при выходе осветленных вод с намывной территории; повреждение бентоса в результате строительных работ.

Мощности источников мутности при работах определены в рассмотренных материалах расчетным методом, и составляют: при намыве ограждающей дамбы - 1266,0 г/с; при отсыпке щебня (40-70 мм) при устройстве откоса ограждающей дамбы - 2,6 г/с.

Оценка интенсивности замутнения при выходе осветленных вод с намывного пляжа выполнена специалистами ООО «Балтморпроект» с учетом рекомендаций РД 31.74.08-94. Согласно расчетам, интенсивность поступления взвешенного материала с пляжа намыва с осветленной водой в акваторию составляет 43,35 т/час, при этом концентрация взвешенных частиц в потоке осветленной воды, стекающем с пляжа намыва в акваторию составит 15,8 г/л, из них концентрация пылевато-глинистых фракций с размером частиц менее 0,05мм составит около 1,3 г/л.

Моделирование распространения полей дополнительной мутности при производстве работ произведено ЗАО «Фирма «Уником». В рассмотренных материалах представлен отчет по теме «Гидрологические работы по математическому моделированию распространения шлейфов мутности в период строительства и подготовка исходных гидрологических данных для оценки ущерба рыбным запасам». Расчеты полей дополнительной мутности проведены с использованием программы «UNICOM Pro», предназначенной для моделирования двумерной и трехмерной гидравлики водных объектов (рек и водоемов) и позволяющей производить расчеты деформаций их ложа, дисперсии консервативных и неконсервативных примесей. Расчеты выполнены на математической модели дельты р.Нева, Невской губы и восточной части Финского залива.

При расчетах полей дополнительной мутности принят следующий наиболее повторяющийся во времени гидрометеорологический сценарий: расход воды р.Нева - 2510 м³/с (норма стока); уровень воды - 0,03 м БС (ординар); ветер западного румба со среднегодовой скоростью ветра - 4,8 м/с, имеющий наибольший разгон на акватории проектирования. Источники замутнения располагались в характерных точках полей течений, а параметры

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материала «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

(площади и объемы замутнения с различной концентрацией) результирующего поля мутности определялись как средние из рассчитанных от каждого источника.

В результате моделирования установлено, что при производстве работ по намыву территорий формируются поля дополнительной мутности, которые под действием течений и турбулентной диффузии с течением времени достигают максимального размера, а затем стабилизируются. Результаты моделирования представлены в виде графических и табличных данных характеризующих: основные параметры шлейфов (площади, расходы и объемы воды) с концентрациями взвеси свыше 0,25, 10, 50 и 100 мг/л; площади заиления при слое наносов более 5,0 мм.

Анализ результатов моделирования показывает, что объемы протекающей воды отсутствуют при образовании территории 1 (участок 2) и при образовании ограждающей дамбы и намыве территории 2. Объясняется это тем, что здесь шлейфы дополнительной мутности закручиваются и стабилизируются в водоворотных зонах с незначительными скоростями течения. Такие зоны течения образуются в застойном кармане, образуемом перед образованием территории 2, а также при строительстве дамбы и намыве территории 2, в месте столкновения водных потоков рек Большой и Малой Невы.

Намыв выполняется без оборудования водосбросных систем. Избыток воды, поступившей на намыв, осуществляется через временные прораны между ограждающей дамбой и существующей территорией. Расчет массы грунта, выходящего во взвесь при намыве, выполнен с использованием нормативно-методического документа «Методика по расчету платы за загрязнение акваторий морей и поверхностных водоемов, являющихся собственностью Российской Федерации, при производстве работ, связанных с перемещением и изъятием донных грунтов, добычей нерудных материалов из подводных карьеров и захоронением грунтов в подводных отвалах» (утверждено Госкомэкологией России 29.04.1999). В соответствии с представленным расчетом масса частиц, вызывающих первичное загрязнение акватории взвешенными веществами равна 0, вторичное замутнение при отсыпке грунта, так же не происходит

Водоснабжение в период строительства предназначено для обеспечения хозяйственно-питьевых и производственных нужд. Объемы водопотребления и водоотведения в материалах определены расчетным методом. Водоснабжение строительства предусматривается полностью автономное. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка осуществляется спецтранспортом компании поставщика.

Потребность строительных работ в воде на территории 1 составляет 47,52 м³/сут. или 5516,9 м³ за весь период работ, в т.ч.: на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка – 34,56 м³/сут. (4320 м³/период); на

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экономическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

хозяйственно-бытовые нужды плавсредств – 10,37 м³/сут. (1140,7 м³/период); на производственные нужды – 2,59 м³/сут. (56,2 м³/период).

Потребность строительных работ в воде на территории 2 составляет 48,38 м³/сут. или 6308,15 м³ за весь период работ, в т.ч.: на хозяйственно-бытовые нужды строительного городка – 35,42 м³/сут. (4958,8 м³/период); на хозяйственно-бытовые нужды плавсредств – 10,37 м³/сут. (1296,25 м³/период); на производственные нужды – 2,59 м³/сут. (53,10 м³/период).

Расход воды на пожаротушение на период строительства, согласно рекомендациям МДС 12-46.2008, составляет 5,0 л/с. Забор воды на пожаротушение предусмотрен из акватории.

Объем сточных вод, образующихся в период строительства объекта, складывается из объемов хозяйственно-бытовых сточных вод и льяльных (нефте содержащих) сточных вод (с судов), а так же поверхностного стока.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод со строительной площадки осуществляется в гидроизолированную емкость, типа «ИнкомТэк» и биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторскими машинами для обезвреживания специализированной организацией на договорной основе. Объем хозяйственно-бытовых стоков со строительной площадки принят равным объему водопотребления, и составляет: 4320 м³/период – на территории 1; 4958,8 м³/период – на территории 2.

Объем хозяйственно-бытовых стоков с судов принят равным объему водопотребления и составляет: 10,37 м³/сут. (1140,7 м³/период) для территории 1; 10,37 м³/сут. (1296,25 м³/период) для территории 2.

Объем емкости для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод определен согласно п.6.79 СНиП 2.04.03.85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и принят равным 88,55 м³. Для обеспечения заданного объема накопителя предусматривается установка 3-х емкостей V=30,0 м³.

Снятие хозяйственно-бытовых сточных вод с судов обеспечивается судами сборщиками по договору со специализированной лицензированной организацией. Сброс сточных вод с судов в акваторию не предусматривается.

С площадки строительного городка (площадь сбора – около 900,0 м²) и временных дорог территории 1 и территории 2 осуществляется сбор поверхностного стока с накоплением в гидроизолированных емкостях и последующим вывозом специализированной организацией.

Расчет объемов поверхностных сточных вод с площадки строительства произведен в соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением № 1)» и «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (г.М., ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014) (дополнение к СП 32.13330.2012).

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

За весь период производства работ объем поверхностного стока составит: с территории строительного городка – 402,15 м³/период; со временных дорог территории 1 – 2755,46 м³/период; со временных дорог территории 2 – 2286,58 м³/период.

Характеристика дождевых сточных вод приведена по результатам исследования дождевых вод с площадки строительства объекта-аналога, содержание ЗВ в поверхностном стоке принято: взвешенные вещества – 18,0 мг/л; нефтепродукты – 0,062 мг/л.

Сбор поверхностного стока предусматривается в накопительные емкости с последующим вывозом специализированной организацией. На территории строительного городка предусматривается установка 1 емкости V=10,0 м³, для накопления поверхностного стока с территории 1 – 5 емкостей V=10,0 м³ и с территории 2 – 4 емкости V=10,0 м³.

Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных вод.

В период проведения работ, в рассмотренных материалах, предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану поверхностных вод от истощения и загрязнения:

строгое соблюдение технологии и сроков строительства;

использование при производстве работ судов, имеющих свидетельства о соответствии судов требованиям МАРПОЛ 73/78 и Сертификаты Морского Регистра.

проведение работ строго в границах отведенной акватории и территории;
водоснабжение строительства привозной водой;

раздельный сбор хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией для очистки;

сбор хозяйственно-бытовых и льяльных вод с судов с использованием судов сборщиков лицензированной организацией по договору;

выполнение всех требований нормативных документов в части обеспечения безопасных условий плавания всех видов судов при их эксплуатации;

оборудование судов навигационным оборудованием, которое должно соответствовать требованиям Международной Ассоциации Маячных Служб;

согласование спецификации навигационного оборудования с Главным управлением по навигации и океанографии Минобороны России;

согласование в установленном порядке маршрутов, трасс, районов плавания и якорных стоянок всех видов судов в районе объекта.

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду при производстве работ по улучшению территорий, предусмотрены следующие мероприятия:

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

проведение химико-экологического контроля перед началом проведения работ, в период проведения и после их завершения;
 постоянный контроль над технологией проведения работ.
 применение технически исправных плавсредств на акватории;
 техническое обслуживание судов в порту приписки.

Оценка воздействия на биоту

Воздействие на биоту при реализации проектных решений.

Намечаемая хозяйственная деятельность окажет следующие виды воздействия на водные биоценозы (включая виды, внесенные в Красные книги различного уровня):

- отторжение части акватории водных объектов, т.е. сокращение нерестовых площадей, жилой зоны и пастбищ рыб;
- гибель организмов и снижение их численности в шлейфе мутности;
- гибель организмов в объеме воды, забираемой в пульпопровод;
- механическое нарушение структуры дна при отсыпке песка, т.е. разрушение сложившихся биотопов донных организмов;
- усиление прессинга фактора беспокойства (прежде всего акустического воздействия).

В результате произойдет изменение видового состава и снижение видового разнообразия, изменение структурных и функциональных характеристик, уменьшение количественных показателей, нарушение сезонной динамики гидробионтов.

Согласно представленным расчетам, постоянные потери водных биологических ресурсов составят:

- от постоянного воздействия – 2308,24 кг (годовые потери), или 115412 кг (с учетом срока эксплуатации сооружений 50 лет);

- от временного воздействия – 12494,49 кг (период производства работ).

Наземные биоценозы (включая виды, внесенные в Красные книги различного уровня) подвергнутся следующим видам воздействия:

- непосредственное уничтожение или повреждение растительности;
- захламление территории строительным и бытовым мусором;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и ЗВ.

Воздействие на биоту при аварийных ситуациях. Наибольшую опасность для морской биоты представляют собой аварийные ситуации, связанные с проливом нефтепродуктов, влекущие за собой следующие последствия:

- изменение интенсивности фотосинтеза фитопланктона, его видового состава;

- физиологические и биохимические аномалии состояния зоопланктона, снижение относительной численности и видового разнообразия;

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материала «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

снижение относительной численности зообентоса, нарушения его видовой структуры;

структурные и функциональные нарушения в береговых сообществах макрофитов;

поведенческие реакции ихтиофауны в форме ухода взрослой рыбы из загрязненных участков или обхода их, поражения ихтиопланктона, ухудшение кормовой базы рыб, нарушения миграций проходных рыб и популяционные перестройки локального и обратимого характера;

поведенческие реакции морских млекопитающих в форме ухода из загрязненных участков;

стрессы и гибель орнитофауны при прямом контакте с нефтепродуктами; ухудшение условий обитания и размножения на участках, загрязненных нефтью; популяционные нарушения на локальном уровне.

В качестве мероприятий, направленных на смягчение воздействия аварийных разливов нефтепродуктов на краснокнижных морских млекопитающих, в проектной документации предлагается их отпугивание от района негативного воздействия.

Для смягчения воздействия аварийных ситуаций на птиц предлагаются следующие меры:

отпугивание, осуществляемое специалистами ЛРН при помощи шумовых устройств, размещаемых судах ЛРН;

отлов птиц, пострадавших от контакта с нефтепродуктами и их обработка, в том числе: обтирание птиц ветошью или впитывающими салфетками; очистка носа и клюва; назначение жидкостей и медикаментов (обычно загрязненные нефтью птицы страдают от обезвоживания и нарушения электролитического баланса); оценка состояния птиц, выпуск их на волю или помещение в вольер для реабилитации.

В аварийных ситуациях предусматривается контроль за распространением нефтяного пятна на литорали ближайших ООПТ – памятника природы регионального значения «Елагин остров» и заказника регионального значения «Юнтоловский».

Мероприятия по охране биоты. Для смягчения воздействия на биоту (включая виды, внесенные в Красные книги различного уровня) прилегающих к проектируемому участку территорий и акваторий предлагаются меры:

проведение работ строго в границах отведенных участков;

сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;

четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;

техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

недопущение загрязнения ГСМ;

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материала «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западная Васильевский остров) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ.

организация селективного сбора образующихся отходов;

организация мест временного накопления, специально оборудованных для исключения негативного воздействия на элементы окружающей среды.

Для смягчения ущерба водным биологическим ресурсам (рыбным запасам) предлагаются меры:

проведение гидротехнических работ в строгом соответствии с действующими нормативами для рыбохозяйственных водоемов и водотоков;

согласование в обязательном порядке всех работ и сроков их выполнения с органами Федерального агентства по рыболовству;

соблюдать запрет на проведение работ в прибрежной защитной полосе и в акватории водного объекта в период нерестовых миграций и нереста – с 15 апреля по 15 июня включительно;

соблюдать запрет на работы в акватории на период ската молоди атлантического лосося из р.Нева в Финский залив с начала мая по 15 июня и на выполнение работ в устьевой части р.Нева в период массовых нерестовых миграций с 1 сентября до ледостава;

уточнение сроков работ по результатам мониторинга водных биологических ресурсов;

выполнение восстановительных (компенсационных) мероприятий (величина компенсационных затрат на приобретение посадочного материала уточняется при заключении договора (сметы) со специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов);

проведение производственного экологического контроля (мониторинга) водных биоресурсов и среды их обитания в процессе строительных работ, после получения заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» – разработка программы эколого-рыбохозяйственного мониторинга.

В качестве восстановительного мероприятия рекомендуется выпуск молоди (годовиков) атлантического лосося (*Salmo salar* Linnaeus, 1758) в Финский залив и устьевые участки рек – его притоков. Объем выпуска годовиков атлантического лосося для компенсации прогнозируемого вреда составляет:

постоянное воздействие – 2308,24 кг: (4,5 кг/шт. × 0,083) = 6180 шт. с учетом периода эксплуатации объекта (срок службы 50 лет) – 309000 шт.;

временное воздействие – 12494,49 кг: (4,5 кг/шт. × 0,083) = 33452 шт.

В сумме компенсационный выпуск молоди составит 342452 экз. годовиков атлантического лосося.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Оценка воздействия на ООПТ

Наиболее близко к участку работ располагаются памятник природы регионального значения «Елагин остров» (5,01 км) и государственный природный комплексный заказник регионального значения «Юнтоловский» (5,6 км).

Памятник природы «Елагин остров» расположен на одноименном острове, на котором располагается хорошо известный всем петербуржцам Центральный парк культуры и отдыха им.Кирова. Дворцово-парковый ансамбль Елагина острова, сформировавшийся на протяжении двух столетий, является объектом культурного наследия федерального значения. Флора острова насчитывает более 500 видов высших растений, среди которых множество старовозрастных деревьев, а также интродуцентов из различных регионов Европы, Азии и Америки.

Комплексный заказник регионального значения «Юнтоловский» образован в 1990 году. Территория заказника включает в себя Лахтинский разлив и большую часть обширного Лахтинского болота, примыкающего к нему с севера. Природные комплексы заказника представлены в основном сфагновыми сосновыми и березовыми лесами, а также переходными и низинными болотами. В заказнике существует популяция кустарника восковника болотного (*Myrica gale* L.), занесенного в Красную книгу Российской Федерации и находящегося здесь на северо-восточной границе своего распространения. Площадь – 976,8 га.

В Невской губе расположены иные ООПТ:

памятник природы «Стрельнинский берег», отделен от границ объекта расстоянием, равным 11,4 км;

государственный природный заказник «Северное побережье Невской губы», отделен от границ объекта расстоянием, равным 10,2 км.

В восточной части Финского залива расположены КОТР всемирного и общеевропейского значения «Лебяжье», «Южное побережье Невской губы» и «Северо-западные пригороды Санкт-Петербурга».

По результатам оценки воздействия выбросов ЗВ при строительных работах установлено, что ближайшие ООПТ расположены за пределами зоны влияния объекта (0,05 ПДК). Зона влияния объекта составляет 3,7 км. Минимальное расстояние до ООПТ – 5,01 км.

Представлены результаты моделирования сноса пятен мутности и нефтепродуктов в аварийных ситуациях в зоне влияния объекта с учетом режимных характеристик ветра, волн и течений. Согласно данным, представленным в расчетах и графических материалах, при аварийном разливе дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливных танков буксира на акватории распространение пятна нефтепродуктов может достигнуть береговой линии улучшаемой территории. Загрязнение береговой

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

линии может составить до 300 м. Пятно нефтепродуктов не достигнет литорали ООПТ, поэтому воздействие на них при аварии оказано не будет.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Источниками образования отходов в период проведения работ по улучшению территории будут: жизнедеятельность персонала; проведение строительных работ; эксплуатация автотранспорта, спецтехники и оборудования; жизнедеятельность экипажей судов; эксплуатация судов; эксплуатация мойки колес автотранспорта.

В период производства работ образуется 6 видов отходов в количестве 1005,991 т/период, из них:

III класса опасности – 168,750 т/период (воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%);

IV класса опасности – 809,290 т/период (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 114,872 т/период, отходы (осадки) из выгребных ям – 663,024 т/период, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 14,519 т/период, песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 16,875 т/период);

V класса опасности – 27,951 т/период (пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирают в трех металлических контейнерах с крышкой типа КК-075 объемом $V=0,75$ м³, установленных на бетонном основании (МВН1). Вывоз бытовых отходов осуществляется 1 раз в 3 дня.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) накапливается в металлическом контейнере объемом $V=3,0$ м³, для его сбора организовано место временного накопления – МВН2. Вывоз отходов осуществляется один раз в неделю.

Отходы (осадки) из выгребных ям от установленных биотуалетов будут накапливаться в емкостях четырех биотуалетов и вывозиться для обезвреживания специализированной лицензированной организацией по мере накопления спецтранспортом. Место временного накопления отходов в биотуалетах – МВН3.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), образующийся от мойки колес «Мойдодыр К1», накапливается в сборнике осадка объемом $V=1,5$ м³, куда отход попадает после очистки (МВН4). Один раз в месяц для вывоза отходы передаются лицензированной организации для размещения.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

На задействованных в работе судах места временного накопления отходов оборудуются на каждом судне в соответствии с санитарными правилами и нормами, правилами пожарной безопасности.

Пищевые отходы камбуза собираются и хранятся в металлической емкости $V=0,5 \text{ м}^3$ с плотно закрывающейся крышкой на камбузе и подсобных помещениях судна, оборудованных для мойки и дезинфекции сменных емкостей (МВН5). Помещения для промежуточного хранения должны регулярно убираться и быть защищены от грызунов и насекомых. При передаче отходов с судов должна быть исключена возможность просыпи. Периодичность вывоза – ежедневно.

Металлический контейнер для сбора и временного накопления бытовых отходов от жизнедеятельности рабочих, расположен на корме (МВН6). Для сбора отходов используется 1 контейнер $V=0,75 \text{ м}^3$. Вывоз бытового мусора – ежедневно.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, будет складироваться на судне в специальном контейнере $V=0,1 \text{ м}^3$ (МВН7). По мере накопления отходы должны вывозиться на лицензированное предприятие для обезвреживания, но не реже чем 1 раз в месяц.

Отходы (осадки) от установленных туалетов на судне будут накапливаться в емкостях двух туалетов $V=0,6 \text{ м}^3$ (МВН8) и вывозиться ежедневно специализированной лицензированной организацией по мере накопления спецтранспортом на обезвреживание.

Воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15% накапливаются в металлической емкости $V=0,5 \text{ м}^3$ (МВН9) и временно хранятся на палубе судна. Каждые 3 дня отходы должны вывозиться на лицензированное предприятие для обезвреживания.

Представлены схемы мест временного накопления отходов на строительной площадке и на судах.

Отходы будут передаваться специализированным предприятиям для транспортировки, размещения, использования и обезвреживания: ООО «Профспецтранс» (лицензия 78 № 00050 от 06.10.2014); ООО «Контур СПб» (лицензия 78 № 0076 от 25.02.2013); ООО «КиП» (лицензия 78 № 00065 от 22.06.2012).

Окончательный выбор организации, осуществляющей транспортировку и размещение отходов будет осуществлен на основании конкурса, перед началом проведения работ.

Требования к площадкам временного накопления отходов:

отсутствие или минимизация влияния размещаемого отхода на окружающую среду;

недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;

сведение к минимуму риска возгорания отходов;

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

недопущение замусоривания территории;
удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
удобство вывоза отходов.

В целях охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов на территории проведения работ предусмотрены мероприятия:

организация селективного сбора образующихся отходов;
организация мест временного накопления, специально оборудованных для исключения негативного воздействия на компоненты окружающей среды;
учет количества отходов при строительстве и эксплуатации объекта;
не допущение загрязнения акватории;
соблюдение экологической безопасности при обращении с отходами.

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется непосредственно в границах производства работ.

Плата за размещение отходов за период производства работ составит 97487,16 руб. в ценах 2017 г.

Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

При ведении хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков могут возникнуть аварии техногенного характера: транспортные (катастрофы); пожары и взрывы (с возможным последующим горением); аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса, сброса) углеводородов. Также возможно возникновение аварий в результате проявления опасных природных явлений.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что наиболее опасными авариями при проведении планируемых работ с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду являются разливы судового топлива в результате разгерметизации (разрушения) топливного танка судна на акватории.

Принято, что средняя частота аварий судов и вероятности разлива нефтепродуктов составляет:

вероятности разлива нефтепродуктов при авариях судов: столкновение судов – 12,8%; пожар или взрыв – 1,7%; затопление – 100%; посадка на мель – 12%;

средняя частота аварий судов: столкновение судов – $9,35 \times 10^{-6}$; пожар или взрыв – $1,27 \times 10^{-5}$; затопление – $9,75 \times 10^{-6}$; посадка на мель – $2,0 \times 10^{-6}$.

Принято, что вероятность объема разлива можно оценивать исходя из следующих оценок: в 35% случаев разлив составляет 10% от максимального объема, в 35% случаев – 30% объема и в 30% – 100% объема.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Максимальный объем топливных баков гидроперегрузателя Р166 – 57,0 м³, гидроперегрузателя Р68А – 47,758 м³. Таким образом, максимально возможный объем аварийных разливов дизельного топлива не превысит указанных величин.

В представленных материалах содержатся результаты моделирования распространения аварийного разлива 75,0 м³ судового топлива на поверхности воды с учетом наиболее вероятных для рассматриваемого района гидрометеорологических условий.

Большая часть разлитого в морской воде судового топлива диспергирует в водную толщу, при этом с увеличением скорости ветра, доля приходящаяся на испарение убывает от 35% (при скорости ветра 5,0 м/с) до 18,2% (при скорости ветра 10,0 м/с).

Результаты расчетов размеров вероятных зон действия поражающих факторов аварийного разлива судового топлива:

через 1 час после разлива: радиус разлива – 146,5 м; площадь разлива – 67391 м²; толщина пленки – 2,32 м;

через 2 часа после разлива: радиус разлива – 174,4 м; площадь разлива – 95504 м²; толщина пленки – 1,642 м;

через 3 часа после разлива: радиус разлива – 193,4 м; площадь разлива – 117447 м²; толщина пленки – 1,34 м;

через 4 часа после разлива: радиус разлива – 206,6 м; площадь разлива – 134026 м²; толщина пленки – 1,16 м.

Представленные расчеты свидетельствуют о том, что пятно аварийного разлива может достигнуть береговой линии улучшаемой территории, загрязнение береговой линии может быть до 300 м, при этом его достижение литоралей ООПТ не прогнозируется.

Результаты расчета выбросов при пожаре пролива на акватории критерий экстремально высокого загрязнения в расчетных точках по всем веществам, образующимся в результате аварий на акватории, не достигается, при этом максимальная зона влияния при горении нефтепродуктов на акватории составит 8500 м.

Результаты расчета выбросов при испарении пролива на акватории критерий экстремально высокого загрязнения в расчетных точках по всем веществам, образующимся в результате аварийных ситуаций на акватории, не достигается, при этом максимальная зона влияния при испарении нефтепродуктов на акватории составит 3000 м.

В материалах представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических последствий этого воздействия, разработаны мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

С целью минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций предусмотрены решения:

наличие на судах плана по обращению с опасными веществами и материалами, включающего специальные детальные инструкции по обращению с конкретными видами опасных веществ;

хранение на судах дизельного топлива, моторных и смазочных масел в специальных цистернах (танках) с двойным дном, а химических веществ – в герметичных емкостях (контейнерах, банках, баллонах) в соответствии с правилами и спецификациями их производителя в специально отведенных местах;

хранение опасных веществ в емкостях, специально предназначенных для хранения соответствующего вещества и имеющих соответствующую наружную маркировку;

периодические проверки и профилактическое обслуживание судов и установленного на них оборудования.

В целях минимизации последствий воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду:

представлена копия письма ФБУ «Морская спасательная служба Росморречфлота» от 18.04.2017 № 17/04-17 о готовности данной организации заключить договор с АО «Ренейссанс Констракшн» на предотвращение аварийных ситуаций при производстве работ, включая локализацию и ликвидацию аварийных разливов нефтепродуктов на акватории и побережье, а также утилизацию нефтепродуктов. ФБУ «Морская спасательная служба Росморречфлота» аттестована установленным порядком на право проведения аварийно-спасательных работ и обеспечена необходимым количеством сил и средств, позволяющих своевременно локализовать и ликвидировать последствия аварий;

разработана программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее по тексту – ПЭКиМ) за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях.

Производственный экологический контроль (экологический мониторинг)

В состав материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» входит программа ПЭКиМ для периода строительства, а также при возникновении аварийных ситуаций. По завершению работ, предусмотренных проектными решениями, негативного воздействия на окружающую среду не

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

прогнозируется. Исходя из этого, программа ПЭКиМ для периода эксплуатации не разрабатывается.

Объектами производственного экологического контроля (далее по тексту – ПЭК) являются:

источники выбросов ЗВ в атмосферу – двигатели судов, двигатели техники и оборудования;

источники шума – двигатели судов, двигатели техники и оборудования;

источники воздействия на водную среду и водные биоресурсы – гидротехнические работы;

источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: объекты накопления, расположенные на судах и на территории стройплощадки;

источники воздействия на животный мир – шум от двигателей судов при намыве.

Объекты производственного экологического мониторинга (далее по тексту далее по тексту ПЭМ): загрязненность атмосферного воздуха; уровни шума; загрязненность морской воды в районе производства гидротехнических работ на акватории, состояние водных биоресурсов и животного мира.

Программа ПЭКиМ на период строительства включает:

ПЭК выбросов на источниках. В виду того, что в период производства работ, большинство источников являются передвижными, контроль над выбросами на источниках представляет собой контроль выбросов от судов и техники, и осуществляется путем ежегодного контроля ТНВ (технический норматив выброса). Ежегодно предусмотрен контроль по определению исправности техники, от которой поступают выбросы, с определением в них основных ЗВ, которые должны соответствовать паспортным данным источника выброса.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в период производства работ представляет собой контроль загрязненности атмосферного воздуха в рабочей зоне строительной площадки и на границе ближайших к объекту селитебных территорий: бульвар Александра Грина (ЖК «Капитан Немо») – на расстоянии 350 м; Морская набережная, д.9а – на расстоянии 900 м; Морская набережная, д.15 – на расстоянии 850 м; Морская набережная, д.17 – на расстоянии 750 м.

Периодичность проведения наблюдений – 1 раз в квартал в течение всего периода строительства. Контролируемые показатели определены по следующим критериям: концентрация веществ в расчетных точках по данным расчета рассеивания превышает 0,1 ПДК (диоксид азота); вещества из перечня выбрасываемых веществ в результате намечаемой деятельности, относящиеся к 1-му и 2-му классам опасности (бенз(а)пирен; формальдегид); вещества из перечня выбрасываемых веществ в результате намечаемой деятельности характерные для загрязнения населенных мест (диоксид азота; оксид углерода).

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Одновременно с отбором проб измерениям подлежат скорость и направление ветра, температура воздуха.

Контроль над шумовыми характеристиками источников в период производства работ представляет собой контроль над шумовыми характеристиками судов и техники, и осуществляется путем ежегодного контроля технических нормативов.

Мониторинг уровней шума представляет собой контроль в рабочей зоне строительной площадки и на границе ближайших нормируемых объектов. Расположение точек измерения уровней шума совпадает с точками отбора проб атмосферного воздуха, периодичность – 1 раз в квартал периода строительства. Контролируемые параметры: эквивалентный и максимальный уровни звука.

ПЭК источников загрязнения водной среды в период производства работ представляет собой контроль плавучих технических средств (проверка технологии работ на соответствие проектным решениям на каждом участке в соответствии с календарным планом) и контроль судовых документов.

ПЭМ водной среды осуществляется с целью оценки загрязнения морской воды в ходе осуществления намечаемой деятельности. С учетом особенности строительства, предусматривается выполнить мониторинг морских вод для каждого этапа работ в отдельности до проведения работ 1 раз, в период проведения работ – 1 раз. Точки мониторинга морской воды предусмотрены в районе производства гидротехнических работ: в месте производства работ, на расстоянии 100 м и на расстоянии 500 м (всего 11 точек).

Контролируемые показатели: прозрачность, плавающие примеси, окраска, запах, температура, соленость воды, рН, растворенный кислород, ХПК, БПК₅, взвешенные вещества, тяжелые металлы и металлоиды: ртуть, кадмий, свинец, медь, цинк, железо общее, мышьяк; фенолы, СПАВ, нефтепродукты, нитритный азот, хлорид-ион, кремний, сульфаты, взвешенные вещества, общие колиформные бактерии, E.coli, колифаги, энтерококки, стафилококки.

ПЭМ донных отложений осуществляется с целью оценки загрязнения природной воды, донных отложений в ходе осуществления хозяйственной деятельности. Контроль донных отложений проводится: 1 раз – до начала проведения работ; 1 раз – во время; 1 раз – после. Точки мониторинга располагаются в границах производства гидротехнических работ (всего 3 точки).

В отобранных пробах донных отложений определяются следующие параметры и показатели: гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта; тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, никель, кадмий, хром, мышьяк, ртуть, марганец); нефтепродукты; бенз(а)пирен, ПХБ, ХОП; ПАУ; радиоактивные вещества, органический углерод, органическое вещество, санитарно-эпидемиологические параметры.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

Производственный экологический мониторинг геологической среды, опасных геологических процессов и подземных вод в период производства работ

По результатам оценки воздействия на геологическую среду и подземные воды установлены возможные виды воздействия и их последствия, а именно:

геомеханическое воздействие проявляется в виде нарушения сплошности грунтовой толщи и изменения физико-механических свойств грунтов.

геохимическое воздействие на грунты и подземные воды в результате поступления загрязняющих веществ при непреднамеренных утечках горюче-смазочных материалов (ГСМ) возникающих при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов, используемых для создания земельного участка, последствием данного воздействия возможно загрязнение грунтов и подземных вод.

Опасные геологические процессы, требующие контроля: подтопление территории, морозное пучение и консолидация грунтов.

Результат негативного геомеханического воздействия проявляется в активизации и проявлении опасных геологических процессов, в первую очередь подтопления, поэтому в период строительства предусматривается визуальный мониторинг процесса подтопления грунтов.

Если в ходе маршрутно-визуальных наблюдений выявляются участки, развитие процессов подтопления, на которых может представлять опасность, на таких участках дополнительно фиксируется наличие проявлений других опасных инженерно-геологических процессов, вызванных подтоплением, динамика процесса подтопления.

Производственный экологический мониторинг подземных вод осуществляется с целью оценки загрязнения подземных вод в ходе осуществления работ по улучшению территорий. Из скважины фактически предусматривается отбор как минимум 3-х проб.

В отобранных пробах подземных вод определяются следующие параметры и показатели: запах; цветность; рН; ХПК; сухой остаток; сульфаты; СПАВ; общая жесткость; хлориды; железо; тяжелые металлы (марганец, медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк); нефтяные углеводороды. Контроль подземных вод проводится 1 раз в квартал.

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия строительных работ на состояние сообщества гидробионтов в акватории Невской губы Финского залива в районе проведения строительных работ, включает в себя наблюдения на каждой станции за следующими компонентами биоценоза (видовой состав, численность, биомасса): фито-, зоо- и ихтиопланктоном; зообентосом; ихтиофауной. В районе производства работ предполагается проводить наблюдения и отбор проб с 3 станций, которые располагаются в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых работ. С учетом сроков и масштабов строительных работ, а

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

также сезонной динамики развития водных биоресурсов требуется выполнение 8 гидробиологических и ихтиологических съемок: 1 год – 2 съемки (лето, осень); 2-е и 3-и годы – по 3 съемки (весна, лето, осень). 1-я съемка – фоновая (перед началом работ за 1-10 суток), следующие 6 – в период работ, 8-я – по завершении работ в акватории (в течение первого месяца). Конкретные сроки съемок определяются в зависимости от графика производства гидротехнических работ

ПЭК за сбором, временным накоплением отходов осуществляется с целью контроля загрязнения окружающей среды отходами в ходе осуществления хозяйственной деятельности. Контроль осуществляется непосредственно в границах производства работ в период строительства, 1 раз в квартал. Контроль за сбором, временным накоплением отходов включает: контроль мест временного накопления отходов; соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления; контроль периодичности вывоза отходов.

Контроль за проведением работ выполняется в водоохранной зоне и прибрежных защитных полосах водного объекта. Основная задача – наблюдение за соответствием результатов проводимых работ в водоохранной зоне и прибрежных защитных полосах водного объекта. Основные методы, используемые для проведения ПЭК:

до начала работ – анализ документации;

в период выполнения работ – наземное натурное обследование территории, фотосъемка, инструментальные замеры, аналитические методы.

Для контроля точности исполнения проектных решений и мероприятий, предотвращающих негативное воздействие на водный объект в соответствии с требованиями, прописанными в ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации, предусмотрено в течение проведения работ выполнять визуальные наблюдения, подтверждаемые фотографическим материалом, указывающим на отсутствие влияния на водные биологические ресурсы (расположение мест складирования грунта, отстоя техники, движение и установка техники на участках с твердым покрытием и т.д.).

Инспекционный ПЭК (целевые проверки наличия и полноты разрешительной и природоохранной документации, контроль наличия договоров на прием и утилизацию отходов производства и потребления, контроль наличия утвержденного графика проведения работ и т.п.) образующихся в период производства работ. осуществляется в течение всего периода производства работ в целях обеспечения соблюдения природоохранных проектных решений и экологических норм организациями-исполнителями работ. Периодичность – ежемесячно.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невский губа (западное Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»

ПЭМ в случае аварии при строительстве.

Объектами мониторинга в случае аварии являются природные компоненты в зоне влияния аварии. Мониторинг в случае аварии предназначен для оценки состояния компонентов окружающей среды после ликвидации аварии.

В случае разлива нефтепродуктов на поверхность образованной территории экологический контроль должен включать: мониторинг грунтов; мониторинг за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов; мониторинг атмосферного воздуха.

В случае разлива нефти на поверхность акватории экологический контроль должен включать: мониторинг морских вод акватории; мониторинг донных грунтов; мониторинг водных биоресурсов; мониторинг атмосферного воздуха.

Периодичность мониторинга и пункты отбора проб определяются в процессе исследований в зависимости от размера аварии, степени антропогенной нарушенности компонентов и ее местоположения.

В перечень контролируемых показателей должны быть включены ЗВ:

для атмосферного воздуха – сероводород, предельные углеводороды $C_{12}-C_{19}$, диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, углерод (сажа), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид, этановая кислота, пыль неорганическая (содержание $SiO_2 - 70-20\%$);

для морских вод акватории – нефтепродукты; для почвы – нефтепродукты;

для биоресурсов – состояние кормовой базы, фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, состояния ихтиоценоза.

Периодичность мониторинга и пункты отбора проб определяются в процессе исследований в зависимости от размера аварии, степени антропогенной нарушенности компонентов и учетом плана ликвидации разлива нефти.

Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга). Ориентировочная стоимость проведения ПЭМ в период строительства составит 975 944,23 руб. в ценах 4 квартала 2016 года, в т.ч. проведение ПЭМ водных биоресурсов – 435000 руб.

Рекомендации и предложения:

1. В рамках программы экологического мониторинга предусмотреть контроль состояния популяций птиц, внесенных в Красные книги различного уровня, в штатных и аварийных ситуациях. Предусмотреть меры, направленные на смягчение воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на указанные виды птиц.

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков»


Выводы

1. Представленные на государственную экологическую экспертизу материалы «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» соответствуют требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. По результатам рассмотрения представленных материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков» экспертная комиссия считает предусмотренное воздействие на окружающую среду допустимым, а реализацию объекта экспертизы возможной.

3. Изложенные в настоящем заключении рекомендации и предложения должны быть учтены при организации и проведении работ.

Руководитель экспертной комиссии:


 В.Н. Тушонков

Ответственный секретарь экспертной комиссии:

 М.В. Игнатьев


Эксперты:

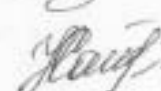
 В.С. Григорьев

 О.С. Дугинова

 А.Е. Кухта

 С.Г. Парамонов

 Д.С. Перминов

 Н.А. Садретдинова

 Р.В. Чокой

Прошито, пронумеровано и скреплено гербовой печатью 45 (сорок пять) листов.

Заместитель Руководителя

О.В. Долматов



Приложение 9

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

Шифр МФ-ЦД/УДС-ИГИ

ООО «ДАРТА»

СПб, 2022



ДАРТА

495

ООО «ДАРТА»

г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская д.67, литер А,
офис 116

ИНН 7805785361 КПП 780501001 ОГРН 1217800164108
тел. 8 (812) 317-70-77 e-mail: davidpiter@mail.ru

Заказчик: *ООО «БКН Инжиниринг»*

«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях

МФ-ЦД/УДС-ИГИ

Санкт-Петербург
2022 г



496

ООО «ДАРТА»

г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская д.67, литер А,

офис 116

ИНН 7805785361 КПП 780501001 ОГРН 1217800164108

тел. 8 (812) 317-70-77 e-mail: davidpiter@mail.ru

Заказчик: ООО «БКН Инжиниринг»

«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД 2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ об инженерно-геологических изысканиях

МФ-ЦД/УДС-ИГИ

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по градостроительству и архитектуре

ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

Работа выполнена по уведомлению Комитета

от 21.12.2022 г. № 8881-22проверена и включена в изыскательский
фонд Санкт-ПетербургаОтчет об инженерно-геологических условиях площадки
строительства пригоден для проектированияНачальник геолого-
геодезического отдела _____ Ершов А.С.

Работу принял _____ Сергазинова Т.Н.

« » _____ г.

Пер. № _____

Генеральный директор ООО «ДАРТА»



Аракелян С.С.

Санкт-Петербург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
	Содержание тома	
	Текстовая часть	
	1 Введение	5
	2 Изученность инженерно-геологических условий	9
	3 Физико-географические условия	10
	4 Геологическое строение	11
	5 Гидрогеологические условия	12
	6 Свойства грунтов	13
	7 Специфические грунты	15
	8 Геологические и инженерно-геологические процессы	15
	9 Заключение	18
	10 Метрология	22
	11 Список использованных материалов	23
	Текстовые приложения	24
	Приложение А. Техническое задание	25
	Приложение А.1. Уведомление КГА	28
	Приложение Б. Выписка из реестра	29
	Приложение В. Свидетельство об аттестации лаборатории и график поверки приборов	33
	Приложение Г. Программа работ	44
	Приложение Д.1. Реестр геологических выработок	50
	Приложение Д.2. Распространение выделенных ИГЭ	51
	Приложение Е.1. Нормативные и расчетные значения физ-мех свойств	52
	Приложение Е.2. Таблица состава и физических свойств грунтов	53
	Приложение Ж.1. Результаты сдвиговых и компрессионных испытаний	56
	Приложение Ж.2. Сводная таблица средних значений данных статического зондирования	58
	Приложение И. Результаты определений	59

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Модж.	Подпись	Дата	МФ-ЦДУДС-ИГИ			
Разработчик		Успенский И.Е.		<i>[Подпись]</i>	22.12.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Страниц	Лист	Листов
Проверка		Гордеева Т.В.		<i>[Подпись]</i>	22.12.22		П	1	2
Контроль		Гордеева Т.В.		<i>[Подпись]</i>	22.12.22	 ДАРТА			
Нак. отдела		Семенов Н.В.		<i>[Подпись]</i>	22.12.22				

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
	химического состава и коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки	
	Приложение К.1 Акт о производстве ликвидационного тампонажа скважин	64
	Приложение К.2 Акт приемки завершенных инженерно-геологических работ	65
	Приложение Л. Реестр архивных инженерно-геологических выработок	66
	Графическая часть	73
	Карта фактического материала	74
	Геолого-литологические колонки	76
	Инженерно-геологические разрезы	83

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					МФ-ЦД/УДС-ИГИ	Стр.
								2
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1. Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531» по адресу: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район проводились на основании договора, заключенным ООО «ДАРТА» с ООО «БКН Инжиниринг», техническим заданием (Приложение А) и программой инженерно-геологических изысканий (Приложение Г).

1.2. ООО «ДАРТА» проводило работы на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 7805785361-20221209-1235 от 09.12.2022 г. (Приложение Б).

1.3. По техническому заданию проектируются автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования со следующими характеристиками:

тип дорожной одежды:

- улично-дорожная сеть и внутриквартальные проезды – капитальный;
- тротуары и велосипедные дорожки – облегченный.

Уровень надежности (согласно табл. 5 ПНСТ 542-2021):

- Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения,
 магистральные улицы районного значения – 0.95;

- улицы местного значения – 0.92;

- проезды – 0.90;

- тротуары и велосипедные дорожки – 0.85.

Срок службы конструкций дорожных одежд – 24 года (табл. 2 ГОСТ Р 58861-2020).

Проектная организация – ООО «БКН Инжиниринг»;

Изыскательская организация – ООО «ДАРТА»;

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано:	

						МФ-ПДУДС-ИГИ		
Изм.	Кол.	Лис	№ док	Подпи	Дата	ТЕКСТ ОТЧЕТА		
Разработал		Устинов И.Е.			22.12.22			
Проверил		Гордеева Т.В.			22.12.22			
И. контроль		Гордеева Т.В.			22.12.22			
Нач. отдела		Семенин Н.В.			22.12.22	Стадия	Лист	Листов
						П	1	17
						 ДАРТА		

Вид строительства: новое строительство;

Стадия проектирования: проектная документация.

1.4. Задачей инженерно-геологических изысканий является получение данных о природных и техногенных условиях территории, необходимых и достаточных для конструкторских решений строительства, составления прогнозов взаимодействия объекта с окружающей средой, обоснования их инженерной защиты.

1.5. Для решения поставленных задач на исследуемом участке выполнены следующие виды работ: сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет, инженерно-геологическая рекогносцировка, бурение скважин с опробованием грунтов, статическое зондирование грунтов, лабораторные исследования грунтов, камеральная обработка результатов полевых и лабораторных материалов, составление технического отчета.

1.6. Полевые работы на участке проводились с 08 по 12 декабря 2022 года.

1.7. Выполнены следующие виды работ:

а). Выполнено бурение 5-ти скважин глубиной по 10,0 м и 10-ти скважин глубиной по 5,0 м, общий объем бурения составил 100,0 п.м. Общее руководство полевыми работами производилось руководителем инженерно-геологических работ Алексеевым А.В.

б). Полевые испытания грунтов методом статического зондирования в количестве 5 точек глубиной до 10,0 м, общий объем составил 100,0 п.м.

в). Камеральные работы и составление технического отчета осуществлялось инженером-геологом Успенской И.Е. под руководством главного геолога Гордеевой Т.В.

г). Вынос в натуру и плано-высотная привязка выработок произведена инструментально с точек плано-высотного обоснования с 08 по 12 июня 2022 года.

Местоположение скважин и точек статического зондирования нанесено на топографическую основу масштаба 1:1000 и приведено на карте фактического материала масштаба 1:500 (см. графическое приложение Г.1).

Координаты скважин и точек статического зондирования приведены в приложении Д.1.

Система координат: местная 1964 г. Система высот - Балтийская 1977 г.

1.8. Виды и объемы работ приведены в таблице 1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

501
«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова»

Таблица 1. Виды и объемы работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Кол-во
<i>Буровые работы</i>		
Колонковое бурение скважин, глубиной до 5,0-10,0 м, диаметром до 160 мм	кол-во скв. / всего п.м.	15/100
Отбор монолитов	обр.	10
Отбор образцов нарушенной структуры	обр.	45
Отбор проб грунтов	проба	3
Отбор проб воды	проба	3
<i>Полевые опытные работы</i>		
Статическое зондирование	точка/п.м.	5/50
<i>Лабораторные исследования глинистых грунтов</i>		
Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	обр.	6
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов, компл.	обр.	4
Консистенция при ненарушенной структуре	обр.	2
<i>Лабораторные исследования песчаных грунтов</i>		
Гранулометрический анализ	обр.	43
Плотность частиц	обр.	43
Влажность	обр.	21
<i>Лабораторные исследования химического состава грунтов и воды</i>		
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	обр.	3
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и железобетонным конструкциям	обр.	3
Стандартный типовой анализ воды	обр.	3

Ликвидация скважин произведена с 08 по 12 декабря 2022 г. местным грунтом с трамбованием в количестве 15 скважин, общим объемом 100 п.м. (Приложение К.1).

1.1 Методика и техника работ

1.1.1 Буровые работы

Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А-2 механическим колонковым способом. В качестве породоразрушающего инструмента применялись твердосплавные коронки диаметром 108 мм. Скважины бурились с частичной обсадкой трубами диаметром 146 мм.

1.1.2 Отбор образцов грунта

Отбор образцов производился в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и СП 47.13330.2016.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта производился в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
									3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Для лабораторных определений состава и физико-механических свойств грунтов было отобрано 10 образцов ненарушенного сложения, 45 образцов нарушенного сложения, для определения коррозионной агрессивности грунтов - 3 пробы грунта, для стандартного типового анализа воды – 3 пробы воды.

1.1.3 Лабораторные работы

Определение гранулометрического состава, физических и механических характеристик грунтов выполнялись в Испытательной грунтовой лаборатории ООО «КДС Групп» № SP 01.01.201.051 действительно до 14.09.2023 г. (Приложение В).

Исследования физических свойств грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 5180-2015 и ГОСТ 12536-2014.

Исследования механических свойств грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12248.1-2020 и ГОСТ 12248.4-2020.

Коррозионные свойства грунтов определялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017.

Химические анализы воды выполнялись в соответствии со следующими нормативными документами: ГОСТ Р 31954-2012, ГОСТ 31940-2012, ГОСТ 31957-2012, ГОСТ 31868-2012 и др.

Статистическая обработка результатов лабораторных определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Инженерно-геологические работы выполнены в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 34.13330.2021.

1.2.4. Статическое зондирование

Полевые опытные работы (статическое зондирование) были выполнены ООО «Глобал Инжиниринг Комплекс» 14 декабря 2022 года.

Статическое зондирование производилось установкой, относящейся по ГОСТ 19912-2012 к тяжелому типу, общая масса около 18 тонн. Выписка представлена в текстовом приложении Б.

В ходе изысканий было выполнено зондирование в 5 точках до глубины 10,0 м общим метражом 50,0 п.м.

Методика зондирования:

Грузовик для выполнения испытаний устанавливается так, чтобы направление задавливания было бы как можно ближе к вертикальному. Отклонение начального

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

						МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

направления погружения не превышало 2°. Оси труб должны совпадать с направлением погружения.

Погружение зонда в грунт производится с постоянной скоростью 1м/мин±30% при помощи силовой установки с синхронной записью показаний приборов на персональный компьютер.

Лобовое сопротивление и сопротивление муфты трения регистрируются тензометрическими датчиками, расположенными в зонде.

Сигналы измеряющих устройств передаются посредством кабеля, протянутого внутри полых штанг толкателя, к компьютеру, выполняющему непрерывную графическую запись показателей лобового сопротивления, сопротивления муфты трения. Опрос датчиков производится 1 раз в секунду, что соответствует примерно 2 см погружения в грунт; при этом уровень погружения поддерживается постоянным (2 см/с). Одновременно происходит автоматическая компьютерная обработка данных и рисование графиков. По окончании испытания зонд извлекают из грунта.

Для используемой установки статического зондирования, исходя из технических характеристик, обеспечивались соблюдения следующих условий, обосновывающих остановку эксперимента («отказ») – достижение проектной глубины, либо зондирование производилось до появления, либо песчаных грунтов с лобовыми сопротивлениями 400-450 кгс/см², либо до глинистых грунтов с лобовым сопротивлением 200кгс/см², либо до грунтов с включениями гравия (гальки) и валунов.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

На исследуемой и прилегающей территории изыскания производились для различных целей различными организациями. Реестр и паспорта архивных скважин приведены в Приложении Л.

Материалы были проанализированы и приняты к сведению при изучении инженерно-геологического строения территории.

При составлении отчета использованы 2 архивные скважины под номерами №№ 35, 100, общим объемом 15 п.м. Для статистической обработки использовано 6 образцов.

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

						МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

В административном отношении объект изысканий расположен в: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2.

3.1 Климат

Изыскиваемая площадка расположена в строительно-климатическом подрайоне ПВ (по СП 131.13330.2020), дорожно-климатической подзоне П1 (по СП 34.13330.2021).

Район площадки характеризуется умеренно тёплым летом, длительной и сравнительно тёплой зимой с частыми оттепелями в декабре. Температура наиболее холодного месяца (февраля) $-6,5^{\circ}$ наиболее теплого (июля) $+18,6^{\circ}$. Переход температуры воздуха через 0° весной (апрель), осенью (ноябрь). Абсолютный максимум летом достигал $+39^{\circ}$, минимум зимой -36° .

Преобладающее направление ветра в году западное. Средняя годовая скорость ветра 2,1 м/сек. Наибольшая скорость, наблюдающаяся раз в 10 и 20 лет, составляет 22 и 24 м/сек.

По количеству осадков район изысканий относится к зоне избыточного увлажнения. За год выпадает 760 мм, из них 58% в тёплый период.

Климат района работ переходный континентально-морской. Согласно СП 131.13330.2020 (табл.3.1), характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс $5,6^{\circ}\text{C}$;
- количество осадков за год - 760 мм.

Таблица 3.1. - Среднемесячные и среднегодовые значения температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6	5,6

3.2 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Приморский низины.

Рельеф территории относительно ровный.

Абсолютные отметки устьев выработок на период изысканий (декабрь 2022 г.) составили от 2,0 до 3,7 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ		Лист	
											6	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Инженерно-геологические условия участка относятся ко II (средняя) категории сложности, согласно СП 11-105-97, приложение Б.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 10,0 м принимают участие современные техногенные отложения (t IV), морские и озерные отложения (ml IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) отложения.

По составу и физическим свойствам грунтов на исследуемом участке выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Расчленение геологического разреза на ИГЭ выполнено на основании полевого описания и лабораторных исследований согласно ГОСТ 20522-2012.

Результаты определения гранулометрического состава и показателей физических характеристик грунтов приведены в Приложении Е.2.

Результаты определения механических характеристик грунтов приведены в Приложении Ж.

Характер залегания и мощность отдельных литологических разностей показаны Приложении Д.2.

Ниже в соответствии с ГОСТ 25100-2020 приведено описание выделенных элементов.

Четвертичная система – Q

Современные отложения – QIV

Техногенные образования – tIV

ИГЭ-1. Намывные грунты: пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные.

Вскрыты скважинами на глубине до 1,2-3,5 м (абс. отм. подошвы от минус 0,5 до 2,2 м), мощностью от 1,2 до 2,9 м.

ИГЭ-2. Намывные грунты: пески средней крупности средней плотности местами до плотных коричневые влажные, ниже УГВ водонасыщенные.

Вскрыты скважинами на глубине до 1,5-3,8 м (абс. отм. подошвы от минус 0,4 до 1,5 м), мощностью от 1,1 до 3,0 м.

ИГЭ-3. Намывные грунты: пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные.

Вскрыты скважинами на глубине до 3,6-5,0 м (абс. отм. подошвы от минус 2,5 до минус 0,6 м), мощностью от 0,6 до 2,6 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
			МФ-ПД/УДС-ИГИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Морские и озерные отложения – ml IV

ИГЭ-4. Суглинки легкие пылеватые текучепластичные серые с растительными остатками тиксотропные.

Вскрыты скважинами на глубине до 5,8-7,3 м (абс. отм. подошвы от минус 5,3 до минус 2,8 м), мощностью от 0,6 до 2,2 м.

ИГЭ-5. Пески пылеватые плотные серые водонасыщенные с прослоями супеси с растительными остатками.

Вскрыты скважинами на глубине до 5,0-8,3 м (абс. отм. подошвы от минус 6,3 до минус 1,8 м), мощностью от 0,7 до 4,9 м.

ИГЭ-6. Пески пылеватые средней плотности серые водонасыщенные с прослоями супеси с растительными остатками.

Вскрыты скважинами на глубине до 1,8-8,1 м (абс. отм. подошвы от минус 4,8 до минус 1,9 м), мощностью от 0,5 до 1,8 м.

Верхний отдел – QIII

Озерно-ледниковые отложения – lg III

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые и легкие пылеватые текучепластичные местами до тугопластичных коричневатых ленточных, слоистых с прослоями песка тиксотропные.

Вскрыты скважинами на глубине от 1,8-8,3 м (абс. отм. кровли от минус 6,3 до минус 4,2 м), вскрытой мощностью от 1,7 до 3,2 м.

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия участка работ (декабрь 2022 г.) на глубину бурения (до 10,0 м) и по архивным данным характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты на глубине 1,8 до 3,8 м (абс. отм. от минус 0,5 до +0,8 м). Воды безнапорные. Водовмещающими породами являются современные техногенные отложения, морские и озерные пески и песчано-пылеватые прослои в глинистых грунтах верхнечетвертичных озерно-ледниковых и морских и озерных глинистых грунтах (ИГЭ-1,2,3,4,5,6,7). Нижний водоупор не вскрыт.

Общее направление потока грунтовых вод и его разгрузка осуществляется в Финский залив. Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет ~ 2,0 м. Зафиксированные уровни на период изысканий (декабрь 2022 г.) близки к среднегодовым.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
									8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Максимальный уровень грунтовых вод можно ожидать встреченным на глубинах близких к поверхности (абс. отм. от 2,0 до 2,8 м в зависимости от рельефа) в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения проливных дождей и нагонных явлений.

Грунтовые воды слабоагрессивны по отношению к бетону с маркой водонепроницаемости W4, неагрессивны по отношению к бетону с маркой водонепроницаемости W6-W8 (СП 28.13330.2017, табл. В.3, В.4). Степень агрессивного воздействия водной среды на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная (СП 28.13330.2017, Г.2).

Подробные данные о результатах химического анализа и коррозионной агрессивности подземных вод приведены в Приложении И.

Примечание: коррозионная агрессивность подземных вод приведена по наилучшим показателям.

6 СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В пределах возможной сферы взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой выделено 7 инженерно-геологических элементов.

Расчленение геологического разреза на ИГЭ выполнено на основании полевого описания и лабораторных исследований согласно ГОСТ 20522-2012.

Гранулометрический состав и физико-механические свойства грунтов на территории изысканий определялись по образцам грунтов нарушенной и ненарушенной структур, отобранных из инженерно-геологических скважин. Результаты определения гранулометрического состава и показателей физических характеристик грунтов приведены в Приложении Е.2. Результаты определения механических характеристик грунтов приведены в Приложении Ж.

6.1 Состав и физико-механические свойства грунтов

Нормативные характеристики грунтов приняты по лабораторным данным с учетом данных статического зондирования, СП 22.13330.2016 и ТСН 50-302-2004. Расчетные значения характеристик определены с учетом стандартных коэффициентов безопасности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» и с учетом расчетных коэффициентов безопасности по грунту в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Ниже в соответствии с ГОСТ 25100-2020 приведено описание выделенных элементов.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Четвертичная система – Q

Современные отложения – QIV

Техногенные образования – tIV

ИГЭ-1. Намывные грунты: пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 40^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 2$ кПа, расчетные значения: $\varphi_I = 36^\circ$, $\varphi_{II} = 40^\circ$ и $C_I = 1$ кПа, $C_{II} = 2$ кПа.

Нормативное значение модуля деформации $E = 53$ МПа.

ИГЭ-2. Намывные грунты: пески средней крупности средней плотности местами до плотных коричневые влажные, ниже УГВ водонасыщенные.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 37^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 1$ кПа, расчетные значения: $\varphi_I = 33^\circ$, $\varphi_{II} = 37^\circ$ и $C_I = 1$ кПа, $C_{II} = 1$ кПа.

Нормативное значение модуля деформации $E = 41$ МПа.

ИГЭ-3. Намывные грунты: пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 31^\circ$, расчетные значения: $\varphi_I = 28^\circ$, $\varphi_{II} = 31^\circ$.

Нормативное значение модуля деформации $E = 16$ МПа.

Морские и озерные отложения – ml IV

ИГЭ-4. Суглинки легкие пылеватые текучепластичные серые с растительными остатками тиксотропные.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 14^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 12$ кПа, расчетные значения: $\varphi_I = 13^\circ$, $\varphi_{II} = 14^\circ$ и $C_I = 8$ кПа, $C_{II} = 12$ кПа.

Нормативное значение модуля деформации $E = 6$ МПа.

ИГЭ-5. Пески пылеватые плотные серые водонасыщенные с прослоями супеси с растительными остатками.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 34^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 6$ кПа, расчетные значения: $\varphi_I = 31^\circ$, $\varphi_{II} = 34^\circ$ и $C_I = 4$ кПа, $C_{II} = 6$ кПа.

Нормативное значение модуля деформации $E = 34$ МПа.

ИГЭ-6. Пески пылеватые средней плотности серые водонасыщенные с прослоями супеси с растительными остатками.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 31^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 4$ кПа, расчетные значения: $\varphi_I = 27^\circ$, $\varphi_{II} = 31^\circ$ и $C_I = 3$ кПа, $C_{II} = 4$ кПа.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Нормативное значение модуля деформации $E = 18$ МПа.

Верхний отдел – QIII

Озерно-ледниковые отложения – Ig III

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые и легкие пылеватые текучепластичные коричневые ленточные, слоистые с прослоями песка тиксотропные.

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 11^\circ$ при нормативном сцеплении $C_{II} = 15$ кПа, расчетные значения: $\varphi I = 10^\circ$, $\varphi II = 10^\circ$ и $C I = 10$ кПа, $C II = 12$ кПа.

Нормативное значение модуля деформации $E = 8$ МПа.

6.2 Коррозионные свойства грунтов

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты обладают низкой степенью агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению и по средней плотности катодного тока (Приложение И).

В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2017, грунты неагрессивны по содержанию сульфатов по отношению к бетонным конструкциям и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям (Приложение И).

Примечание: коррозионная агрессивность грунтов приведена по наилучшим показателям.

7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены в соответствии с СП 11-105-97 (часть III) современными техногенными (tIV) – намывными грунтами (ИГЭ-1,2,3).

ИГЭ-1. Намывные грунты: пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные.

ИГЭ-2. Намывные грунты: пески средней крупности средней плотности местами до плотных коричневые влажные, ниже УГВ водонасыщенные.

ИГЭ-3. Намывные грунты: пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные.

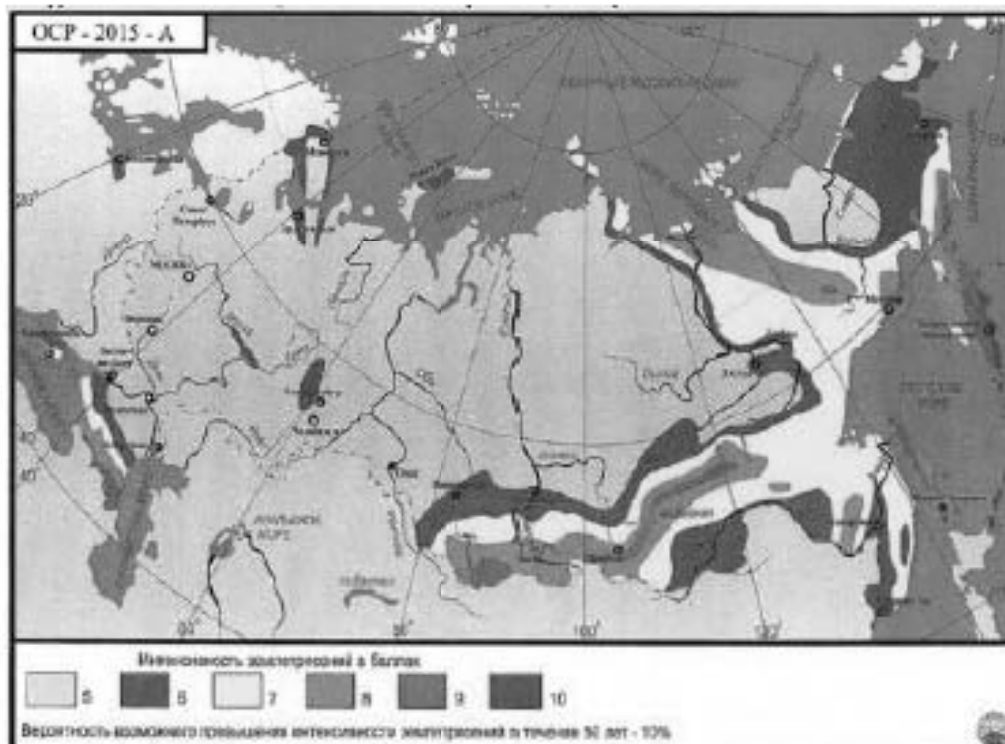
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

На территории изысканий к геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся:

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 «Список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах» область относится к территории с низкой вероятностью и интенсивностью сотрясений (менее 6 баллов по картам ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и 6 баллов по карте ОСР-2015-С по сейсмической шкале MSK-64). Оценка сейсмичности приведена для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет (СП 14.13330.2018).



Взам инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

МФ-ПД/УДС-ИГИ

Лист

12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова»

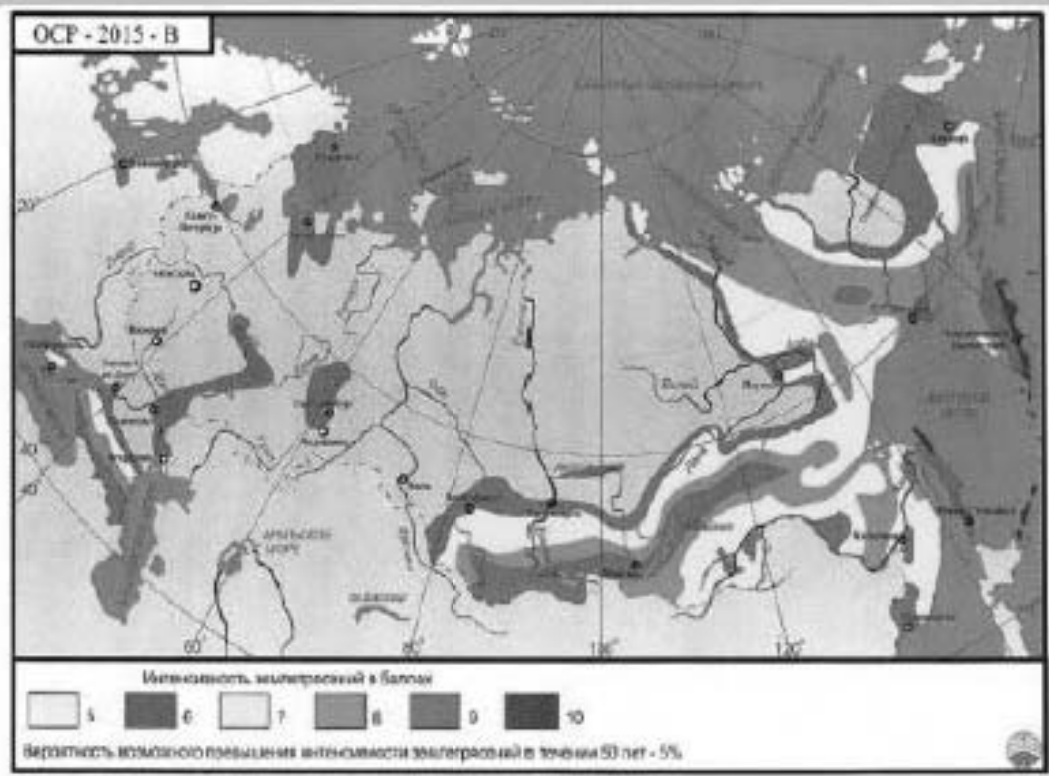


Рис. 8.1 Карта ОСР-2015-А и В. Вероятность превышения расчетной интенсивности в любом пункте в течение 50 лет составит 10%, что соответствует среднему периоду T=500 лет повторяемости таких сотрясений и 5%, что соответствует среднему периоду T=1000 лет повторяемости таких сотрясений

Категория опасности процесса по СП 115.13330.2016 (приложение Б) – не опасные.

Согласно табл. 4.1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III.

Естественное подтопление территории

Территория изысканий относится к I-A-1 – постоянно подтопленные, поэтому следует предусмотреть защитные мероприятия от подтопления в соответствии с СП 116.13330.2012.

Сезонное промерзание и морозное пучение грунтов

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и т 5.1 СП 131.13330.2020, составляет:

- для намывных грунтов (ИГЭ-1,2,3) – 1,43 м;
- для суглинков (ИГЭ-4) – 0,97 м;
- для песков пылеватых (ИГЭ-5,6) – 1,18 м.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020, грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, классифицируются по степени пучинистости.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
							13

512

«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова»

ИГЭ-1,2,3. Намывные грунты (пески крупные и средней крупности) – практически непучинистые;

Согласно СП 34.13330.2021, табл. В.7, грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по степени пучинистости классифицируются по группам:

ИГЭ-1,2,3. Намывные грунты (пески крупные и средней крупности) – I (непучинистые).

Остальные грунты расположены ниже уровня сезонного промерзания грунта.

Изн. № подл.	Подпись и дата					Взам инв. №	
						МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
							14
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

9.1. В административном отношении объект изысканий расположен в: г. Санкт-Петербург, Василеостровский район, территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Приморской низины. Рельеф территории относительно ровный.

Абсолютные отметки устьев выработок на период изысканий (декабрь 2022 г.) составили от 2,0 до 3,7 м.

9.2. Задачей инженерно-геологических изысканий является получение данных о природных и техногенных условиях территории, необходимых и достаточных для конструкторских решений строительства, составления прогнозов взаимодействия объекта с окружающей средой, обоснования их инженерной защиты.

9.3. Инженерно-геологические условия участка относятся ко II (средняя) категории сложности, согласно СП 11-105-97, приложение Б.

В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения до глубины 10,0 м принимают участие современные техногенные отложения (t IV), морские и озерные отложения (ml IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) отложения.

По составу и физическим свойствам на исследуемом участке выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

9.4. В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, грунты обладают низкой степенью агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению и по средней плотности катодного тока (Приложение И).

В соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2017, грунты неагрессивны по содержанию сульфатов по отношению к бетонным конструкциям и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям (Приложение И).

9.5. Гидрогеологические условия участка работ (декабрь 2022 г.) на глубину бурения (до 10,0 м) и по архивным данным характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты на глубине 1,8 до 3,8 м (абс. отм. от минус 0,5 до +0,8 м). Воды безнапорные. Водовмещающими породами являются современные

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
			МФ-ПД/УДС-ИГИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

техногенные отложения, морские и озерные пески и песчано-пылеватые прослои в глинистых грунтах верхнечетвертичных озерно-ледниковых и морских и озерных глинистых грунтах (ИГЭ-1,2,3,4,5,6,7). Нижний водоупор не вскрыт.

Общее направление потока грунтовых вод и его разгрузка осуществляется в Финский залив. Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет ~ 2,0 м. Зафиксированные уровни на период изысканий (декабрь 2022 г.) близки к среднегодовым.

Максимальный уровень грунтовых вод можно ожидать встречным на глубинах близких к поверхности (абс. отм. от 2,0 до 2,8 м в зависимости от рельефа) в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения проливных дождей и нагонных явлений.

Грунтовые воды слабоагрессивны по отношению к бетону с маркой водонепроницаемости W4, неагрессивны по отношению к бетону с маркой водонепроницаемости W6-W8 (СП 28.13330.2017, табл. В.3, В.4). Степень агрессивного воздействия водной среды на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная (СП 28.13330.2017, Г.2).

Примечание: коррозионная агрессивность подземных вод приведена по наилучшим показателям.

9.6. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов представлены в Приложении Е.1.

9.7. Специфические грунты на исследуемой площадке представлены в соответствии с СП 11-105-97 (часть III) современными техногенными (tIV) – намывными грунтами (ИГЭ-1,2,3).

9.8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и т 5.1 СП 131.13330.2020, составляет:

- для намывных грунтов (ИГЭ-1,2,3) – 1,43 м;
- для суглинков (ИГЭ-4) – 0,97 м;
- для песков пылеватых (ИГЭ-5,6) – 1,18 м.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020, грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, классифицируются по степени пучинистости:

ИГЭ-1,2,3. Намывные грунты (пески крупные и средней крупности) – практически непучинистые;

Согласно СП 34.13330.2021, табл. В.7, грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по степени пучинистости классифицируются по группам:

ИГЭ-1,2,3. Намывные грунты (пески крупные и средней крупности) – I (непучинистые).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Остальные грунты расположены ниже уровня сезонного промерзания грунта.

9.9. Группу грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором рекомендуется определять согласно табл. 1-1 ГЭСН 81-02-01-2020:

ИГЭ-1,2,3. Намывные грунты – 29б;

ИГЭ-4. Суглинки текучепластичные – 35а;

ИГЭ-5,6. Пески пылеватые – 29а;

ИГЭ-7. Суглинки текучепластичные – 35а.

9.10. На территории изысканий к геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся: морозное пучение и подтопление. Подробные сведения приведены в гл.8.

9.11. Сейсмическая интенсивность района работ, в соответствии с нормативными картами ОСП-2015, СП 14.13330.2018, по шкале MSK-64 составляет по карте А (10%) - 5 баллов, В (5%) - 5 баллов, С (1%) - 6 баллов.

9.12. Территория изысканий относится к постоянно подтопленным районам – I-A-1, поэтому следует предусмотреть защитные мероприятия от подтопления в соответствии с СП 116.13330.2012.

9.13. При проектировании необходимо учесть и предусмотреть:

- мероприятия по инженерной подготовке территории (с целью предотвращения возможности подтопления территории): вертикальная планировка для организации стока поверхностных вод и строительство дренажной системы с выводом дренажных вод за пределы территории участка;

- наличие специфических грунтов (ИГЭ-1,2,3);
- наличие тиксотропных грунтов (ИГЭ-4,7);
- наличие пылеватых водонасыщенных песков (ИГЭ-5,6);
- морозную пучинистость грунтов и исключить их промораживание;
- коррозионную агрессивность подземных вод и грунтов;
- опыт проектирования и строительства в данном районе;
- земляные работы выполнять в соответствии со СП 45.13330.2017;
- руководствоваться рекомендациями СП 70.13330.2012;
- руководствоваться рекомендациями СП 34.13330.2021;

Составил: инженер-геолог



Успенская И.Е.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

10 МЕТРОЛОГИЯ

1. Все виды работ, результаты которых приведены в данном «Техническом отчете» выполнялись в соответствии с принятыми Государственными нормативно-техническими документами: СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 22.13330.2016, «Инструкции по безопасному ведению работ при инженерно-геологических изысканиях», «Правилами безопасности при геологоразведочных работах», главы СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

2. Выноска инженерно-геологических выработок в натуру и их планово-высотная привязка выполнялись в соответствии с требованиями СП 11-104-97.

3. Отбор образцов грунтов проводился задавливаемым и обуривающим грунтоносами. Упаковка и транспортировка образцов для проведения лабораторных определений физико-механических свойств грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

4. Статистический анализ полученных данных проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

5. Определение гранулометрического состава, физических и механических характеристик грунтов выполнялись в Испытательной грунтовой лаборатории ООО «КДС Групп» № SP 01.01.201.051 действительно до 14.09.2023 г.

Определения коррозионной агрессивности грунтов производилось в соответствии с действующими ГОСТами согласно требованиям ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 4011-72, ГОСТ 31954-2012, ГОСТ 4245-72, ГОСТ 31940-2012, СП 47.13330.2016, ВНМД-10-72, ГОСТ 9.602-2016; наименование грунтов – согласно ГОСТу 25100-2020.

6. Оформление отчетных материалов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2013.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 – Инженерные изыскания для строительства.
2. СП 22.13330.2016 – «Основания зданий и сооружений».
3. ГОСТ 20522-2012 – «Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний».
4. ГОСТ 9.602-2016 – «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
5. СП 11-105-97 – Инженерно-геологические изыскания для строительства.
6. СП 116.13330-2012 – Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.
7. ГЭСН 81-02-01-2020 – Государственные элементные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы. Определение грунтов по трудности разработки.
8. ГОСТ 12071-2014 – Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. ГОСТ 30416-2020- Грунты. Методы лабораторного определения механических характеристик. Общие положения.
10. ГОСТ 5180-2015 – Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
11. ГОСТ 25100-2020 – Грунты. Классификация.
12. ГОСТ 21.302-2013 – Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
13. Пособие по проектированию оснований и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) «Стройиздат», М.,1986г.
14. СП 14.13330.2018 – Строительство в сейсмических районах.
15. СП 28.13330.2017 – Защита строительных конструкций от коррозии.
16. СП 131.13330.2020 - Строительная климатология.
17. Терцаги К. «Теория механики грунтов», М.,1961 г.
18. Справочник техника геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам" М.А. Солодухин, И.В. Архангельский, Москва "Недра", 1982 год

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							МФ-ПД/УДС-ИГИ	Лист
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО «БКН Инжиниринг»



Харазов Л.А.
2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
ООО «Дарга»



Аракелян С.С.
2022 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий

1.	2.	3.
1.	Наименование объекта	Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531
2.	Стадия проектирования	Проектная документация
3.	Генеральная проектная организация (Заказчик)	ООО «БКН Инжиниринг»
4.	Изыскательская организация (Исполнитель)	ООО «Дарга»
5.	Местоположение объекта	г. Санкт-Петербург, бульвар Александра Грина, участок 1, (территория Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченная Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД1-2-2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1-2-2, в Василеостровском районе) с кадастровым номером 78:06:0002923:100
6.	Вид строительства:	Новое строительство
7.	Уровень ответственности	Нормальный – II
8.	Идентификационные сведения об объекте	Тип дорожной одежды: - улично-дорожная сеть и внутриквартальные проезды – капитальный; - тротуары и велосипедные дорожки – облегченный. Уровень надежности (согласно табл. 5 ПНСТ 542-2021): - Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения, магистральные улицы районного значения – 0.95; - улицы местного значения – 0.92; - проезды – 0.90; - тротуары и велосипедные дорожки – 0.85.

		Срок службы конструкций дорожных одежд – 24 года (табл. 2 ГОСТ Р 58861-2020).
9.	Назначение изысканий	Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации
10.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	Схема границ участка - 1экз.; Техническое задание на разработку проектной документации - 1экз
11.	Цели и задачи инженерных изысканий	Целью инженерно-геологических изысканий является получение комплексной информации об инженерно-геологических условиях территорий, в том числе об опасных процессах природного и техногенного характера, свойствах грунтов и подземных вод по площади и в разрезе изыскиваемого участка
12.	Основные требования к выполнению изысканий	Работы выполняются в соответствии с требованиями настоящего технического задания и следующих нормативно-технических документов: - СП 47.13330.2016 – Инженерные изыскания для строительства. - ГОСТ 20522-2012 – «Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний». - СП 11-105-97 – Инженерно-геологические изыскания для строительства. - СП 116.13330-2012 – Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. - ГЭСН 81-02-01-2017 – Государственные элементные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы. Определение грунтов по трудности разработки. - ГОСТ 12071-2014 – Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. - ГОСТ 30416-2020 - Грунты. Методы лабораторного определения механических характеристик. Общие положения. - ГОСТ 5180-2015 – Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. - ГОСТ 25100-2020 – Грунты. Классификация. - ГОСТ 41 05-263-86 Воды подземные. Классификация по химическому составу и температуре - ГОСТ 21.302-2013 – Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Пособие по проектированию оснований и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) «Стройиздат», М., 1986г. - СП 14.13330.2018 – Строительство в сейсмических районах. - СП 28.13330.2017 – Защита строительных конструкций от коррозии. - СП 131.13330.2020 - Строительная климатология
13.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют
14.	Срок выполнения изысканий и передачи технического отчета	Согласно Графику выполнения работ

15.	Порядок сдачи работ	- 4 экземпляра на бумажном носителе - 2 экземпляра электронной версии на CD. Форматы файлов на CD: Текстовая информация - MSWord 2003; Таблицы - MSExcel 2003; Чертежи, спецификации - AutoCAD 2004, Pdf.
16.	Требования к оформлению материалов	В соответствии с действующими нормативными документами
17.	Указания по особенностям проведения работ	При проведении работ необходимо соблюдение техники безопасности, охраны труда и окружающей среды



ДАРТА

Юр. адрес: 198152, г. Санкт-Петербург,
ул. Краснопутиловская, д. 67, литер А, пом. 1Н
ИНН 7805785361 КПП 780501001
ОГРН 1217800164108 ОКПО 11156219
ОКАТО 40276000 БИК 044030790
р/с 40702810490160003227
в ПАО «БАНК «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
к/с 30101810900000000790
тел. 8 (812) 317-70-77
darta.spb@mail.ru

Председателю Комитета по
градостроительству и архитектуре -
Киселевой Ю.Е.

Уведомление № 6981-22 от 21.12.2022г.

о производстве инженерно-геологических работ
от «_» _____ 2022 г. № _____
на № _____ от «_» _____ 2022 г.
Действительно до «28» апреля 2023 г.
Выдано ООО «ДАРТА»
Выписка СРО № 7805785361-20221209-1235 от 09
декабря 2022 г. о допуске к определенному виду
или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального
строительства.

исх. № г.

Назначение работ: выполнение инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова».

Местоположение участка работ: территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1 2 2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТП1 2 2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1 2 2.

Заказчик: ООО «БКН Инжиниринг».

№№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1	Инженерно-геологические изыскания Бурение инженерно-геологических скважин	Скв./п.м.	15/100
2	Полевое испытание грунтов Статическое зондирование	Точка/п.м.	5/50

Приложения:

Техническое предписание (программа) работ.

Техническое задание, согласованное с заказчиком.

Организация, проводящая работы, обязуется:

Организация, проводящая работы, обязуется соблюдать технические требования установленные Постановлениями Правительства Российской Федерации, общеобязательные инструкции, СНиПы, Своды Правил, ГОСТы, Постановления Правительства Санкт-Петербурга, Распоряжения Комитета по градостроительству и архитектуре и его структурных подразделений, отвечающих за формирование, ведение и актуализацию данных информационной системы обеспечения градостроительной деятельности.

Генеральный директор ООО «ДАРТА» М.П. _____ Аракелян С.С.	Начальник геолого-геодезического отдела Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга М.П. _____ Ершов А.С.
---	--

Уведомление получил:

_____ 2022 г.
(подпись) (ФИО) (дата)

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7805785361-20221209-1235

(регистрационный номер выписки)

09.12.2022

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "ДАРТА"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1217800164108

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7805785361
1.2	Полное наименование юридического лица (Формат: Имя Общество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ДАРТА"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ДАРТА"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	198152, г Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Автово, г Санкт-Петербург, Краснопутиловская, 67, литера А, пом. 1-Н, офис 116
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Изыскательские организации Северо-Запада» (СРО-И-011-23122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-011-007805785361-0147
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.11.2021
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата основания/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата основания/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата основания/изменения права)
Да, 18.11.2021	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

30

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	17.11.2021
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7842478954-20221216-1109

(регистрационный номер выписки)

16.12.2022

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛОБАЛ ИНЖИНИРИНГ КОМПЛЕКС"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1127847387140

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7842478954
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛОБАЛ ИНЖИНИРИНГ КОМПЛЕКС"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГИК"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	191040, Санкт-Петербург, Лиговский проспект, 44, В, 2-Н
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (СРО-И-032-22122011)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-032-007842478954-0173
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.08.2012
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата основания/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата основания/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата основания/изменения права)
Да, 22.08.2012	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

32

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	Решение ДС, 22.09.2022

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	27.12.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский





ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»



ОСНОВАН В 1906 г.

190103, Санкт-Петербурге, Курьянская 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

№ SP01.01.201.051

Действительно до 14 сентября 2023 г.

Настоящее свидетельство выдано **Общество с ограниченной ответственностью «КДС Групп» (ООО «КДС Групп»)**

наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы

**198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская,
д. 67, литер А, пом. 1Н**

адрес юридического лица

и удостоверяет, что **Испытательная грунтовая лаборатория**

наименование ИЛ (ИЦ)

**198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская,
д. 67, литер А, пом. 1В, офис 116**

адрес ИЛ (ИЦ)

соответствует основным требованиям, установленным для испытательных лабораторий нормативными и рекомендательными документами в части оценки состояния измерений и компетентности для целей проведения контрольных испытаний грунтов и воды подземных и поверхностных источников в целях инженерно-геологических изысканий для строительства согласно заявленной области деятельности, которая приведена в приложении и является неотъемлемой частью настоящего свидетельства.

И.о.генерального директора



Р.В. Павлов

Зарегистрировано в Реестре ФБУ «Тест-С.-Петербург» «14» сентября 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. генерального директора
ФБУ «Тест-С-Петербург»

Г. Н. Иванова

Приложение к свидетельству

№ _____ от « _____ » _____ 2020 г

Страница 1

Всего страниц 4



ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ


Испытательной грунтовой лаборатории


ООО «КДС Групп»

Юридический адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д.67, литер А, пом. 1Н

Фактический адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, литер А, пом. 1В, оф. 116

Наименование испытываемой продукции	Код ОКП	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик	Обозначение НД на продукцию, содержащую значения определяемых характеристик	Обозначение НД на методы испытаний
Грунты	2	3	4	5
		- влажность;		ГОСТ 5180-2015 (п.5)
		- влажность на границе текучести;		ГОСТ 5180-2015 (п.7)
		- влажность на границе раскатывания;		ГОСТ 5180-2015 (п.8)
		- плотность грунта методом режущего кольца;		ГОСТ 5180-2015 (п.9)
		- плотность грунта методом взвешивания в воде;		ГОСТ 5180-2015 (п.10)
		- плотность частиц грунта пикнометрическим методом;		ГОСТ 5180-2015 (п.13)

1	2	3	4	5
<p>Грунты</p>		<ul style="list-style-type: none"> - плотность частиц засоленных грунтов в воде методом двух пикнометров - гранулометрический (зерновой) состав ситовым методом; - гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом; - максимальная плотность сухого грунта и соответствующая ей влажность; - содержание органических веществ; - коэффициент фильтрации песчаных грунтов; - угол естественного откоса; - разжижаемость грунта; - характеристики набухания и усадки - характеристики просадочности - характеристики прочности методом одностороннего среза - характеристики деформируемости методом компрессионного сжатия - характеристики прочности и деформируемости методом трёхосного сжатия 	<p>ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.</p> 	<p>ГОСТ 5180-2015 (приложение Л)</p> <p>ГОСТ 12536-2014 (п. 4.2)</p> <p>ГОСТ 12536-2014 (п. 4.3)</p> <p>ГОСТ 22733-2016</p> <p>ГОСТ 23740-2016</p> <p>ГОСТ 25584-2016 (п. 4.3)</p> <p>РСН 51-84, Приложение 10</p> <p>РСН 51-84, Приложение 8</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.6)</p> <p>ГОСТ 23161-2012</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.1)</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.4)</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.3)</p>

1	2	3	4	5
<p>Грунты</p>		<p>- коррозионная агрессивность по отношению к стали методом удельного электрического сопротивления; - коррозионная агрессивность по отношению к стали методом средней плотности катодного тока; - биокоррозионная агрессивность грунта Катионно-анионный состав водной выкладки: - водородный показатель (рН) - хлорид-ионы - сульфат-ионы - нитрат-ионы - железо общее - органическое вещество</p>	<p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)</p> 	<p>ГОСТ 9.602-2016, (приложение А) ГОСТ 9.602-2016, (приложение Б) ГОСТ 9.602-2016, (приложение В) ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 (п.1) ГОСТ 26426-85 (п.2) ГОСТ 26488-85 ГОСТ 27395-87 ГОСТ 26213-91 (п.1)</p>
<p>Вода подземных и поверхностных источников (в целях инженерно-геологических изысканий для строительства)</p>		<p>Количественный химический анализ воды: - железо общего; - жесткость общая; - хлорид-ионы; - кальций-ионы;</p>	<p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)</p>	<p>ПНД Ф 14.1: 2.2-95 ГОСТ 31954-2012 (п.4)0 ПНД Ф 14.1:2.3.96-97 ПНД Ф 14.1:2.3.95-97</p>

1	2	3	4	5
<p>Вода подземных и поверхностных источников (в целях инженерно-геологических изысканий для строительства) (продолжение)</p>		<p>- сульфат-ионы; - сухой остаток - нитрат-ионы; - нитрит-ионы; - водородный показатель (рН); - гидрокарбонат-ионы; - аммоний-ионы; - окисляемость перманганатная; - свободная углекислота; - плотность (фотометрический метод, метод Б);</p>	<p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)</p>	<p>ГОСТ 31940-2012 ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 ПНД Ф 14.1: 2:3:4.121-97 ГОСТ 31957-2012 (п.5) ПНД Ф 14.1:2:3.1-95 ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 ЦВ 1.01.17-2004 ГОСТ 31868-2012 (п. 5)</p>



Руководитель ИЛ
Генеральный директор



Исхакова Э.М.
Каралетан Д.С.

Исхак на 4 мес. 2020 г.
Исхакова Э.М.

График поверки (калибровки) лабораторного оборудования на 2022-2023 г.г.

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
1	Электрошкаф сушильный СНОЛ-3, 5.3, 5.3,5/3,5-И4М, зав.№1535	23.03.2021	23.03.2023	Аттестат № 435-0780-2021	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
2	Электрошкаф сушильный LOIP LF-120/300-VG1, зав. № 2394	23.03.2022	22.03.2023	Аттестат № 435-0541-2022	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
3	Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, зав. № 18316	23.03.2021	23.03.2023	Аттестат № 435-0782-2021	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
4	Печь муфельная серийный зав. № 206336	23.03.2021	23.03.2023	Аттестат № 435-0781-2021	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
5	Электрошкаф сушильный SNOL 58/350, зав. № 080604	23.03.2022	22.03.2023	Аттестат № 435-0542-2022	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
6	Шкаф сушильный ШС-80-02 СПУ, зав.№ 022102967	23.03.2022	22.03.2023	Аттестат № 435-0708-2022	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
7	Электрошкаф сушильный LOIP LF-120/300-VG1, зав. № 5158	09.11.2021	08.11.2023	Аттестат № 435-3743-2021	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
8	Набор сит лабораторных для грунтов (размеры отверстий: 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2,5; 5; 10; 15; 20; 40) зав. № 6/н	19.05.2022	18.05.2023	Сертификат калибровки № К 22-0196	ООО «ФУТУРУМ»
9	Набор сит лабораторных для грунтов (размеры отверстий: 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2,5; 5; 10) зав. № 6/н	19.05.2022	18.05.2023	Сертификат калибровки № К 22-0197	ООО «ФУТУРУМ»
10	Набор сит лабораторных для грунтов (размеры отверстий: 5; 10; 25; 30; 60; 70; 100) зав. № 6/н	19.05.2022	18.05.2023	Сертификат калибровки № К 22-0198	ООО «ФУТУРУМ»
11	Прибор стандартного уплотнения ПСУ зав. № 6/н	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0199	ООО «ФУТУРУМ»
12	Прибор СоюзДорНИИ ПКФ – СД для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов зав. № 861	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0200	ООО «ФУТУРУМ»
13	Прибор СоюзДорНИИ ПКФ – СД для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов зав. № 838	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0201	ООО «ФУТУРУМ»

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
14	Прибор фильтрационный КФ-ОМ зав. №179	08.10.2021	07.10.2022	Сертификат о калибровке № 026A\0810	АНО «СНИИМ и С»
15	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ-3М зав. № 238	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0202	ООО «ФУТУРУМ»
16	Прибор для определения размокаемости грунта ПРГ-1Ф, зав. №37	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0203	ООО «ФУТУРУМ»
17	Прибор для определения свободного набухания грунтов ПНГ-1, зав. № 49	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0204	ООО «ФУТУРУМ»
18	Прибор для определения свободного набухания грунтов ПНГ-1, зав. № 50	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0205	ООО «ФУТУРУМ»
19	Прибор для определения свободного набухания грунтов ПНГ-1, зав. № 51	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0206	ООО «ФУТУРУМ»
20	Прибор для определения свободного набухания грунтов ПНГ-1, зав. № 192	20.08.2021	19.08.2022	Сертификат о калибровке № 037A\2008	АНО «СНИИМ и С»
21	Прибор для определения свободного набухания грунтов ПНГ-1, зав. № 193	20.08.2021	19.08.2022	Сертификат о калибровке № 038A\2008	АНО «СНИИМ и С»
22	Конус балансирный Васильева КВБ зав. № 91	20.10.2021	19.10.2022	Сертификат о калибровке № 036A\2010	АНО «СНИИМ и С»
23	Конус балансирный Васильева КВБ зав. № 92	20.10.2021	19.10.2022	Сертификат о калибровке № 037A\2010	АНО «СНИИМ и С»
24	Конус балансирный Васильева КВБ зав. № 93	20.10.2021	19.10.2022	Свидетельство о поверке № 038A\2010	АНО «СНИИМ и С»
25	Пенетрометр грунтовой конструкции П.О.Бойченко ПБ-1Ф зав. № 123	19.05.2022	18.05.2023	Протокол № К 22-0207	ООО «ФУТУРУМ»
26	Гири 1 кг F1, зав. № z-23625278	25.06.2021	24.06.2022	Свидетельство о поверке № С-СП/25-06-2021/73633355	ФБУ «Тест-С.-Петербург»

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
27	Набор гирь (1г – 500г), зав. № 23625789	14.07.2021	13.07.2022	Свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2021/79447261	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
28	Система измерительная «АСИС», зав. № 869	01.06.2022	31.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ГЦЧ/01-06-2022/164625187	ООО «КВАЗАР»
29	Система измерительная «АСИС», зав. № 870	01.06.2022	31.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ГЦЧ/01-06-2022/164625186	ООО «КВАЗАР»
30	Комплект измерительно-вычислительный (ИВК) «АСИС», зав. № 277	01.06.2022	31.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ГЦЧ/01-06-2022/164625190	ООО «КВАЗАР»
31	Комплект измерительно-вычислительный (ИВК) «АСИС», зав. № 364	01.06.2022	31.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ГЦЧ/01-06-2022/164625189	ООО «КВАЗАР»
32	Комплект измерительно-вычислительный (ИВК) «АСИС», зав. № 305	01.06.2022	31.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ГЦЧ/01-06-2022/164625188	ООО «КВАЗАР»
33	Спектрофотометр Юнико 1201 зав. № 080820	06.06.2022	05.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/06-06-2022/162134356	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
34	Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ зав. № 54ВИ 2200	17.06.2022	16.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/17-06-2022/164863157	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
35	Прибор коррозионной активности грунтов «ПИКАП-М», зав. № 123	04.10.2021	03.10.2022	Сертификат о калибровке № 21-29535	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
36	Анализатор жидкости кондуктометрический модификации НН8733, зав. № 738198	10.06.2022	09.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/10-06-2022/162845404	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
37	Секундомер механический СОПр-2а-3-000 зав.№7356	02.06.2022	01.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/02-06-2022/160900804	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
38	Весы лабораторные электронные DL 300 зав. № 15602395	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134364	ФБУ «Тест-С.-Петербург»

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
39	Весы лабораторные электронные ET600П-М, зав. № 072091	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134363	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
40	Весы лабораторные электронные ВСТ-600/10 зав. № 1300558	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134361	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
41	Весы лабораторные ВМ 1502 зав. № 724516	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134360	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
42	Весы лабораторные ВМ 1502 зав. № 907118	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134359	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
43	Весы лабораторные ВМ 1502 зав. № 270022	02.06.2022	01.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/02-06-2022/161842223	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
44	Весы лабораторные ВМ 1502 зав. № 169320	09.02.2022	08.02.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/09-02-2022/132076023	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
45	Весы лабораторные электронные ВСТ-600/10 зав. № 1300560	09.02.2022	08.02.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/09-02-2022/132076022	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
46	Весы лабораторные ПВж-3/15-ЖКИ-П зав. № 157617	09.02.2022	08.02.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/09-02-2022/132076021	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
47	Весы электронные GR-200, зав. № 14226143	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134358	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
48	Весы неавтоматического действия HR-250AG, зав. № 6A7605660	03.06.2022	02.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/03-06-2022/162134357	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
49	Гигрометр; Фармацевт; ТМФЦ-100 зав. № 002159	20.09.2021	19.09.2023	Свидетельство о поверке №С-М/20-09-2021/96464429	ФГУП «ВНИИМС»
50	Гигрометр	12.05.2021	12.05.2023	Свидетельство о	ФГУП «ВНИИМС»

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
	психрометрический типа ВИТ-1 зав. № 489770			поверке №С-М/13-05-2021/73347945	
51	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-1 зав. № 489766	12.05.2021	12.05.2023	Свидетельство о поверке №С-М/13-05-2021/73347952	ФГУП «ВНИИМС»
52	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-1 зав. № 489764	12.05.2021	12.05.2023	Свидетельство о поверке №С-М/13-05-2021/73347956	ФГУП «ВНИИМС»
53	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 зав. № 41	15.06.2021	14.06.2023	Свидетельство о поверке № С-СП/15-06-2021/72481410	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
54	Термометр ртутный стеклянный ТЛ-6М, зав. № 175	Октябрь 2020	Октябрь 2023	п.п.в	ОАО «Термоприбор»
55	Термометр ртутный стеклянный ТЛ-6М, зав. № 166	Октябрь 2020	Октябрь 2023	п.п.в	ОАО «Термоприбор»
56	Ареометр для грунта АГ, зав. № 641	Май 2021	Май 2025	п.п.в.	ПАО «Химлаборприбор»
57	Ареометр для грунта АГ, зав. № 290	Май 2021	Май 2025	п.п.в.	ПАО «Химлаборприбор»
58	Барометр-анероид школьный БР-52 зав. № 1213	08.06.2021	07.06.2022	Сертификат о калибровке № 21-18320	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
59	Барометр-анероид школьный БР-52 зав. № 1044	08.06.2021	07.06.2022	Сертификат о калибровке № 21-18321	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
60	Штангенциркуль ПШЦ-1 0-150 мм ЦД 0,1 мм, зав. № SL 20120628430	30.06.2021	29.06.2022	Свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2021/75011409	ФБУ «Тест-С.-Петербург»
61	Линейка измерительная металлическая 0-300мм зав. № 21205888	07.12.2021	06.12.2022	Свидетельство о приемке	АО «СтИЗ»
62	Прибор испытательный автоматизированный, зав. № 239	05.05.2022	04.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ВМ/05-05-2022/153441414	ФБУ «ЛЕНЗЕНСКИЙ ЦСМ»
63	Прибор испытательный автоматизированный, зав. № 240	05.05.2022	04.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ВМ/05-05-2022/153441413	ФБУ «ЛЕНЗЕНСКИЙ ЦСМ»
64	Прибор испытательный	24.05.2022	23.05.2023	Свидетельство о	ФБУ

	Наименование оборудования	Дата предыдущей поверки	Дата следующей поверки	№ документа о поверке (калибровке)	Поверяющий орган
1	2	3	4	5	6
	автоматизированный, зав. № 66			поверке № С-ВМ/24-05- 2022/159405422	«ПЕНЗЕНСКИЙ ЦСМ»
65	Прибор испытательный автоматизированный, зав. № 67	24.05.2022	23.05.2023	Свидетельство о поверке № С-ВМ/24-05- 2022/159405421	ФБУ «ПЕНЗЕНСКИЙ ЦСМ»
66	Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 зав. № 0240	22.09.2021	21.09.2022	Свидетельство о поверке № С-АЦМ/22- 09- 2021/96469239	ООО «АВТОПРОГРЕСС- М»
67	Датчик линейного перемещения PY-2-F-025-S03M зав. № 213602874	22.09.2021	21.09.2022	Сертификат о калибровке № 12522-21	ООО «Квазар»
68	Измеритель степени пучинистости грунтов УПГ- МГ 4.01/Н «Грунт», зав. № 216	26.04.2022	25.04.2023	Свидетельство о поверке № С-ГА/26-04- 2022/155616556	ФБУ «Челябинский ЦСМ»
69	Морозильник горизонтальный FS 35 OS, зав. № 082129392	09.11.2021	08.11.2023	Аттестат № 435-3742-2021	ФБУ «Тест-С.- Петербург»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель испытательной
грунтовой лаборатории



Иванова Н.М.

СОГЛАСОВАНОГенеральный директор
ООО «БКН Инжиниринг»**УТВЕРЖДАЮ:**Генеральный директор
ООО «ДАРТА»**ПРОГРАММА**

на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Общие сведения

Заказчик: ООО «БКН Инжиниринг».

Исполнитель: ООО «ДАРТА», 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д.67, литер А, пом. 1-Н, офис 116, ИНН 7805785361, КПП 780501001.

Наименование объекта: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531».

Вид строительства: Новое строительство.

Цель и задачи изысканий: Целью инженерно-геологических изысканий является получение комплексной информации об инженерно-геологических условиях территорий, в том числе об опасных процессах природного и техногенного характера, свойствах грунтов и подземных вод по площади и в разрезе изыскиваемого участка.

Срок работ: в соответствии с условиями договора;

Категория сложности инженерно-геологических работ, согласно справочнику базовых цен, на инженерные изыскания для строительства: II категория.

Уровень ответственности: Нормальный – II

Система координат – МСК 47, Зона 2. Система высот – Балтийская 1977 года.

2. Местоположение объекта:

г. Санкт-Петербург, Василеостровский район.

Характеристики проектируемого объекта:

Тип дорожной одежды:

- улично-дорожная сеть и внутриквартальные проезды – капитальный;
- тротуары и велосипедные дорожки – облегченный.

Уровень надежности (согласно табл. 5 ПНСТ 542-2021):

- Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения, магистральные улицы районного значения – 0.95;
- улицы местного значения – 0.92;
- проезды – 0.90;
- тротуары и велосипедные дорожки – 0.85.

Срок службы конструкций дорожных одежд – 24 года (табл. 2 ГОСТ Р 58861-2020).

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ.

Проектируемые участки автомобильной дороги расположены в г. Санкт-Петербург, Василеостровский район.

Район площадки характеризуется умеренно теплым летом, длительной и сравнительно теплой зимой с частыми оттепелями в декабре. Средняя температура воздуха по ближайшей м/ст. Санкт – Петербург 4,3 °С. Температура наиболее холодного месяца (февраля) 7,9 °С, наиболее теплого (июля) +17,8 °С. Переход температуры воздуха через 0 °С весной (апрель), осенью (ноябрь). Абсолютный максимум летом достигал +34 °С, минимум зимой – 44 °С. Преобладающее направление ветра в году западное. Средняя годовая скорость ветра 4,3 м/сек. Наибольшая скорость, наблюдающаяся раз в 10 и 20 лет, составляет 24 26 м/сек. По количеству осадков район изысканий относится к зоне избыточного увлажнения. За год выпадает 673 мм, из них 64% в летний период.

Изыскиваемая площадка расположена в строительном-климатическом подрайоне ПВ (по СП 131.13330.2020).

Исследуемая территория в геоморфологическом отношении расположена в пределах Балтийско-Ладожского Уступа. Рельеф территории относительно ровный, но претерпел изменения в результате урбанизированной нагрузки.

540
 Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и п 5.1 СП 131.13330.2020, составляет:

- для суглинков- 0,98 м;
- для супесей и песков мелких, пылеватых - 1,20 м;
- для песков крупных и средней крупности - 1,28 м;
- для крупнообломочных - 1,45 м.

На рассматриваемой территории в пределах глубины инженерно-геологических исследований до 10,0 м по результатам архивных материалов принимают участие современные отложения – намывные грунты (tIV), и морские отложения (mIV).

По архивным данным гидрогеологические условия участка работ до глубины 10,0 м характеризуются наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью. Водовмещающими породами являются современные намывные и морские отложения, представленные песками.

На исследуемом участке в периоды активного снеготаяния (февраль-апрель) возможно возникновение временного безнапорного горизонта грунтовых вод с открытым зеркалом.

Разгрузка грунтовых вод на участке происходит в местную гидрографическую сеть и эрозионные понижения, испарением и фильтрацией в нижние слои.

Участок, согласно СП 11-105-97 часть II, приложение И, относится к сезонно (ежегодно) подтопляемым районам – I-A-2.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) – приложение Б СП 11-105-97 ч.1, приложение Г СП 47.13330.2016.

4. Природные и техногенные условия района работ, влияющие на организацию и выполнение инженерно-геодезических изысканий

В соответствии с СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, производство работ приостанавливается при наступлении неблагоприятных погодных условий:

- температура наружного воздуха выше + 35° либо менее - 30°
- сильный ветер, порывами более 15 м/с;
- сильные дожди и ливни (осадки более 300 мм в час);
- снегопад, количество осадков 30 мм и более за период 12 часов.

5. Состав и виды работ, организация их выполнения.

5.1 Границы изысканий

Границы проведения инженерно-геологических изысканий должны соответствовать ситуационному плану (Приложение №1 к Техническому заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий) и обеспечивать получение материалов и данных, необходимых для подготовки проектной документации на новое строительство.

5.2 Виды и объемы работ

Изученность района изысканий

Данные о ранее проводимых инженерно-геологических изысканиях на территории работ отсутствуют.

Степень изученности территории недостаточная для составления отчета. Необходимо бурение скважин и рекогносцировочное обследование на предмет выявления активных геологических процессов. Далее требуется определение физических свойств грунтов основания и составление технического отчета.

Полевые работы

1. Инженерно-геологическая рекогносцировка ~ 2,3 км. Проводится с целью выделения участков с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями, а также для обнаружения опасных процессов и явлений.

2. Бурение скважин проводят с целью установления геологического разреза, замера УГВ, отбора образцов грунтов.

Исследованию подлежит территория проектируемых участков.

Обоснование состава и объемов работ:

Количество выработок устанавливается⁵⁴¹ согласно действующей нормативно-технической документации и в соответствии с техническим заданием:

10 скважины по 5,0 м и 5 скважина по 10,0 м.

Итого: 15 скважин, глубиной от 5,0 до 10,0 м - 100,0 п.м.

Более точная привязка местоположения пробуренных скважин в планово-высотном отношении выполняется в период полевых работ инструментально. Местоположение скважин не далее 5 метров от контура участка проектирования.

Предполагаемые объемы работ (корректируются в зависимости от фактически встреченных инженерно-геологических условий):

п/п	Виды работ	Единицы измерения.	Объем работ
1.	Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 10,0 м	кол-во/п.м.	15/100,0
2.	Статическое зондирование глубиной до 10,0 м	точка/ п.м	5/50,0

Устанавливаются состав и состояние грунтов, уровень грунтовых вод, степень морозного пучения грунтов выше глубины сезонного промерзания, характерной для данной территории.

При наличии слабых грунтов на забое, глубину скважин следует увеличивать до вхождения в прочные грунты не менее, чем на 2 м.

Отбор образцов грунтов осуществляется с целью их дальнейших лабораторных исследований: классификация и определение физических характеристик, а также определение степени пучинистости и коррозионных свойств. Предполагается отобрать 10 монолитов, 10 проб нарушенной структуры, 3 пробы грунта на коррозионную агрессивность к бетону, стали и 3 пробы воды на проведение стандартного химического анализа.

Отбор проб воды необходим для определения химического состава и коррозионных свойств грунтовых вод.

Бурение механическое, колонковое, всухую. Диаметр бурения технических скважин – до 160 мм, для отбора монолитов грунтов требуемого для лабораторных исследований диаметра.

В неустойчивых и обводненных грунтах применять крепление стенок скважины. Монолиты будут отбираться грунтоносами задавливаемого типа в слабых грунтах и обуривающего типа в плотных. Образцы нарушенной структуры отбираются методом квартования.

Монолиты планируется упаковывать в жесткую герметичную тару, образцы нарушенной структуры – в герметичные полиэтиленовые мешки. Каждый образец нарушенной и ненарушенной структуры сопровождается этикеткой по установленной организацией-производителем работ форме. Этикетки помещаются в водонепроницаемую пленку или полиэтиленовый пакет нужного размера.

Пробы воды упаковываются в чистую, стеклянную герметичную тару. Каждый бутыль снабжается этикеткой с указанием времени, места и глубины отбора.

После окончания работ все выработки ликвидируются засышкой местным грунтом, с составлением акта тампонажа.

Лабораторные работы

Лабораторные работы: выполняются с целью классификации и определения физико-механических характеристик грунтов (состава и состояния), а также для определения коррозионных свойств грунтов и воды.

Программой предусматриваются следующие виды определений:

Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов - 30;

Комплекс физических свойств песчаных грунтов - 30;

Определение коррозионной агрессивности к стали, бетону – 3;

Стандартный хим. анализ воды – 3.

Камеральная обработка результатов полевых работ

По окончании полевых и лабораторных работ, проводится камеральная обработка полученных данных. Пробуренные скважины наносятся на карту фактического материала на

основе топографического плана, составляется ⁵⁴² каталог выработок с указанием их координат, высот, глубины и даты бурения.

Все выделенные разности грунтов, на основании полевого визуального описания, лабораторных данных их физических свойств, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2020, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 делятся на инженерно-геологические элементы.

Для каждого ИГЭ проводится статистическая обработка результатов определения физических характеристик, назначаются нормативные и расчетные показатели свойств. Вычерчиваются колонки пробуренных скважин и инженерно-геологические профили.

Завершающим этапом является составление пояснительной записки и формирование отчета со всеми необходимыми приложениями.

Технический отчет состоит из пояснительной записки, текстовых и графических приложений, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 ч.1.

Буровые работы – буровая установка УБШМ 1-20;

Лабораторное оборудование в соответствии с ГОСТ 30416-2012;

Камеральные работы с использованием ПО: AutoCAD, MS Word, MS Excel.

6 Особые условия

Применение нестандартных технологий (методов), а также необходимость выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий отсутствует.

Перед началом проведения работ согласовать с Подрядчиком и Заказчиком программу выполнения инженерно-геологических изысканий,

Работы выполнить в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и требованиями настоящего задания;

Выполнить в счет договорной цены работы, неучтенные данным заданием, но предусмотренные разрешительной документацией, действующими нормативными документами и мотивированными решениями Подрядчика и Заказчика, за исключением дополнительных объемов полевых работ;

Документация по инженерным изысканиям должна быть разработана в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации, а также прохождения государственной экспертизы;

Этапы и пусковые комплексы определяются проектной организацией с обязательным согласованием с эксплуатирующей организацией.

7 Контроль качества и приемка работ

Полевой контроль на месте осуществляет начальник группы технического контроля. Результаты оформляются актами с подписями лиц, производящих работы, контролирующих лиц и руководителя организации. Приемка работ осуществляется комиссией из руководителя камеральной группы, группы технического контроля и начальника отдела инженерной геологии.

В зависимости от достаточности и качества переданных материалов принимается решение брать их в работу, либо проводить дополнительные работы. Результаты приемки доводятся до сведения полевого геолога.

По результатам полевого контроля составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

8 Техника безопасности и охрана окружающей среды

До начала инженерных изысканий на объекте необходимо разработать в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности план мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению и противопожарной безопасности. Обеспечивать своевременное проведение инструктажей работников и их обучение.

Ответственный за технику безопасности – полевой геолог.

Разработать мероприятия, обеспечивающие⁵⁴³ охрану окружающей среды и исключаяющие ее загрязнение при выполнении инженерных изысканий. Мероприятия доводить до сведения работников и систематически контролировать их выполнение.

По прибытии на объект руководитель работ (начальник партии, бригадир) обязан выявить опасные участки (линии электропередачи, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т. п.) и провести по объектный инструктаж со всеми работниками бригады, а также должен постоянно следить за соблюдением требований безопасности.

9 Используемые нормативные документы

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». Основные положения.
- ТСН 50-302-2004 – Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге.
- СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
- ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
- ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб.
- ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
- ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
- ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
- ГЭСН 81-02-Пр-2001. Земляные работы.
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
- СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
- СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам. М.А. Солодухин, И.В. Архангельский. Москва, Недра, 1982 г.
- Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011).

10 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления.

В результате проведенных работ Заказчику будет предоставлен отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях в объеме, предусмотренном СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 и в сроки, установленные договором. Оформление технического отчета будет выполнено согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 («Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»).

По результатам изысканий выпускается инженерно-геологический отчет в 3-х экземплярах на бумажном носителе и 2 экземплярах на CD-диске.

Составил:



Руководитель отдела инженерных изысканий
Алексеев А.В.

РЕЕСТР ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

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

Скважины вновь пробуренные

1	1	2,5	5,0	94511,0	106542,0	11.12.2022
2	2	2,4	5,0	94018,0	106851,0	09.12.2022
3	3	2,5	5,0	94859,0	106435,0	12.12.2022
4	4	2,5	5,0	93650,0	107200,0	08.12.2022
5	5	3,0	10,0	93456,0	107570,0	10.12.2022
6	6	3,0	5,0	93522,0	107331,0	09.12.2022
7	7	3,0	10,0	93620,0	107154,0	11.12.2022
8	8	3,2	5,0	93715,0	106981,0	12.12.2022
9	9	3,1	5,0	93830,0	106823,0	12.12.2022
10	10	3,0	10,0	93972,0	106720,0	08.12.2022
11	11	3,4	5,0	94170,0	106624,0	10.12.2022
12	12	3,7	5,0	94350,0	106540,0	09.12.2022
13	13	3,4	10,0	94505,0	106465,0	08.12.2022
14	14	3,4	5,0	94710,0	106368,0	09.12.2022
15	15	2,0	10,0	94889,0	106281,0	09.12.2022

Скважины территориального фонда

16	35	-2,6/3,4*	5,0/13,0**	93935,0	106723,0	03.10.2008
17	100	1,8/2,9*	10,0/22,0**	94823,0	106319,0	26.11.2008

Точки статического зондирования

18	5	3,0	10,0	93456,0	107570,0	14.12.2022
19	7	3,0	10,0	93620,0	107154,0	14.12.2022
20	10	3,0	10,0	93972,0	106720,0	14.12.2022
21	13	3,4	10,0	94505,0	106465,0	14.12.2022
22	15	2,0	10,0	94889,0	106281,0	14.12.2022

Примечание: * - абс. отм. устья на момент бурения/ на 2022 г., м;
** - глубина скважины, используемая в данном отчете/ полная глубина, м

3. Легенда

	t IV	Насыпная грунтовая смесь крупнее средней фракции до средней фракции верховные слои
	t IV	Насыпная грунтовая смесь средней фракции до средней фракции смеси до средней фракции верховные слои, или УГВ насыпная смесь
	t IV	Насыпная грунтовая смесь крупнее и среднее до средней фракции смеси верховные насыпная
	m, I IV	Слой легкой насыпной смеси с растительными остатками
	m, I IV	Слой насыпной смеси с растительными остатками и средние слои с растительными остатками
	m, I IV	Слой насыпной смеси с растительными остатками и средние слои с растительными остатками
	lg III	Слой тяжелой и легкой насыпной смеси с растительными остатками, или смесь с растительными остатками

Гл.подпись	Абс.подпись	Гл.архив	Абс.архив	Мощность
от 1.2 до 3.3	от -0.5 до 2.2	от 0.0 до 2.1	от 0.9 до 3.7	от 1.2 до 2.9
от 1.5 до 3.8	от -0.4 до 1.5	от 0.0 до 2.5	от 0.9 до 3.0	от 1.1 до 3.0
от 3.6 до 5.0	от -2.5 до -0.6	от 1.8 до 3.8	от -0.3 до 0.6	от 0.6 до 2.6
от 5.8 до 7.3	от -5.3 до -2.8	от 3.6 до 6.7	от -4.7 до -0.6	от 0.6 до 2.2
от 5.0 до 8.3	от -6.3 до -1.8	от 2.2 до 7.3	от -5.3 до -0.4	от 0.7 до 4.9
от 1.8 до 8.1	от -4.8 до -1.9	от 4.5 до 6.8	от -3.9 до -1.4	от 0.3 до 1.8
от 5.0 до 10.0	от -8.2 до -6.6	от 1.8 до 8.3	от -6.3 до -4.2	от 1.7 до 3.2

Июль 2014 г. ИФ-ПД/ЭС-ИТМ
Июль 2014 г. ООО "ИФЭТ"

Лист 1 из 1 (таблица № 1)

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Группа грунтов	Наименование инженерно-геологической группы	№ № ГОСТ	Характер	Число слоев, n	Прочность, σ'	Плотность, ρ , г/см ³	Коэффициент пористости, e	Показатели прочности			Модуль деформации, E_d , МПа	Объемный предел прочности $\sigma_{v,lim}$ и расчетный коэффициент K_d группы			
								$\sigma_{v,lim}$	$\sigma_{v,lim}$	$\sigma_{v,lim}$					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
IIIV	Классические грунты: легкие крупнообломочные истые до средней плотности коренные массивы	1	X_{σ}		0,03	2,17	0,420		40	2	33	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004 (пункт 4, табл. 4.1) и ранее данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										2,17	40	2
			X_e										2,17	40	2
IIIV	Классические грунты: легкие средней крупности средней плотности истые до плотных коренные массивы, илесто-глинистые	2	X_{σ}		0,12	2,08	0,420		37	1	41	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004 (пункт 4, табл. 4.1) и ранее данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										2,08	37	1
			X_e										2,08	37	1
IIIV	Классические грунты: легкие крупнообломочные и прослоями средней крупности рыхлые коренные водонасыщенные	3	X_{σ}		0,20	1,88	0,740		31	-	18	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004 (пункт 4, табл. 4.1) и ранее данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										1,88	31	
			X_e										1,88	31	
IIIIV	Суглинки легкие пылевато-глинистые твердые истые истые с растительными остатками слабопросадочные	4	X_{σ}	0,08	0,28	1,88	0,727	0,08	16	12	8	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004			
			X_{ρ}										1,88	16	12
			X_e										1,88	16	12
IIIIV	Пески пылевато-глинистые истые водонасыщенные с прослоями суглинка с растительными остатками	8	X_{σ}	0,07	0,27	2,08	0,540		36	8	34	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004 (пункт 4, табл. 4.1) и ранее данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										2,08	36	8
			X_e										2,08	36	8
IIIIV	Пески пылевато-глинистые средней плотности истые водонасыщенные с прослоями суглинка с растительными остатками	6	X_{σ}	0,08	0,28	2,01	0,600		31	6	18	в п. 8.1.1 ГОСТ 11-1050-2004 (пункт 4, табл. 4.1) и ранее данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										2,01	31	6
			X_e										2,01	31	6
IIIII	Суглинки тяжелые и легкие пылевато-глинистые твердые истые, илистые с прослоями илесто-глинистыми	7	X_{σ}	0,13	0,32	1,81	0,682	0,01	11	13	8	в п. 8.1.1 данные геологическое исследование			
			X_{ρ}										1,81	11	13
			X_e										1,81	11	13

X_{σ} - влажность илесто-глинистых

X_{ρ} - для расчета по показателю способности K_d

X_e - для расчета по деформации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
3 г/л																									
<i>Наименые группы: песок крупнее с простыми средней крупности раскаты коричневые водонасыщенные</i>																									
23	1	3,0	1,8	6,2	23,7	33,9	19,6	10,5	4,3																2,62
24	10	4,2		3,9	9,2	19,6	38,0	26,1	3,0				0,206												2,64
26	11	5,0	2,2	7,6	22,5	30,9	21,7	12,8	2,3																2,62
26	13	4,2	0,4	4,6	11,2	21,7	36,9	21,2	5,0																0,223
27	2	3,6	3,7	10,9	19,2	33,4	19,9	8,7	4,2																0,198
28	2	4,4		7,9	15,3	30,4	25,6	14,5	6,3																2,62
29	3	3,0	1,2	11,3	20,6	23,3	26,7	13,3	4,6																2,63
30	3	4,2	1,1	6,5	18,4	33,7	26,2	11,4	2,7																0,194
31	4	3,3	3,3	9,4	17,6	29,5	22,6	10,4	7,0																2,62
32	7	3,7	4,1	10,3	20,4	32,2	20,3	9,7	3,0																0,162
33	8	3,6	2,6	6,5	21,9	26,4	26,1	8,6	5,7																2,62
Кол-во		Среднее по 11 образцам:										Σ										11			
Средн.знач.		1,8	7,9	18,2	28,7	26,6	13,4	4,3					0,188												2,63

4 мл/л																																
<i>Суховязкие легкие вязкоупругие серые с растительными остатками водонасыщенные</i>																																
34	10	6,2		0,6	1,8	2,1	3,4	12,7	12,8	25,2	22,2	19,2	0,274	0,275	0,199	0,076	1,96	1,55	2,70	0,737	1,00	0,99			0,62							
36	13	6,6	0,5	1,7	1,6	1,2	4,7	6,3	13,6	33,0	19,4	17,6	0,261	0,266	0,215	0,070	1,96	1,53	2,70	0,766	0,99	0,94			0,62							
36	15	7,0		1,1	3,6	1,8	2,2	7,4	14,5	21,2	24,7	23,5	0,269	0,271	0,190	0,061	1,96	1,56	2,70	0,731	0,99	0,96			0,63							
37	5	4,2	0,4	0,6	0,7	1,4	3,4	47,4	36,5	4,7	4,3	0,4	0,301												2,65							
38	5	5,2	1,6	3,9	4,1	1,5	2,4	7,6	14,2	15,9	26,5	23,1	0,263	0,267	0,167	0,090	1,99	1,58	2,70	0,714	1,00	0,95			0,62							
Кол-во		Среднее по 5 образцам:										Σ										4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Средн.знач.		0,6	1,6	2,4	1,6	3,2	16,3	16,4	20,6	19,2	16,6	0,264	0,275	0,188	0,077	1,96	1,64	2,69	0,737	1,00	0,96			0,62								
Коэф. вариации												0,19										0,01										
Поправка 0.95																						0,02										
Поправка 0.85																						0,01										

5 мл/л																									
<i>Пески пылеватые иловые серые водонасыщенные с простыми сугли с растительными остатками</i>																									
39	1	4,6		0,6	0,7	1,4	6,5	59,2	26,6	1,5	0,5														2,66
40	100	4,5		1,0	1,0	1,0	4,0	49,0	32,0	9,0	2,0	1,0													2,65
41	13	5,0		1,2	1,4	3,7	14,2	46,0	27,2	3,2	2,7	0,4	0,253												0,63
42	15	4,2		0,1	0,8	1,2	7,4	43,8	42,7	2,0	2,0	0,265													2,66
43	15	6,0		0,5	0,9	2,6	2,1	6,6	47,3	36,9	3,1	0,6													0,62
44	4	5,0		0,4	0,8	1,6	2,2	6,3	52,4	33,6	1,9	0,6													2,65
45	5	7,2		0,3	0,1	0,3	1,0	12,9	17,6	50,5	10,0	7,3	0,261	0,269	0,202	0,067									2,67
																				1,18					
46	6	4,8		0,6	1,2	2,7	1,6	5,2	50,9	33,2	3,6	0,6													2,65
0,63																									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
47	7	4,7		0,9	1,1	2,5	2,3	3,3	61,6	26,6	1,2	0,5	0,265						2,66						0,63
48	8	4,4		0,7	1,5	3,3	9,6	44,5	31,4	5,9	2,2	0,9							2,66						0,62
Кол-во		Среднее по 10 образцам:																		4	9	6			
Средн.знач.		0,8	0,8	1,9	4,8	19,7	42,3	27,1	3,0	1,6	0,271								2,66						0,63

6 ml IV		<i>Пески пылеватые средней крупности с прослойками супесей с растительными остатками</i>																							
49	10	5,7	1,7	1,6	1,2	3,4	4,2	3,6	13,7	43,0	15,2	12,4	0,296	0,290	0,232	0,056								1,10	0,63
50	13	7,2			0,1	1,6	2,1	15,3	33,4	39,2	3,6	1,5													2,66
51	13	7,9		0,1	0,2	1,1	1,9	19,4	26,2	45,5	2,7	0,9	0,273												2,66
52	15	6,2				0,7	2,8	16,5	27,4	46,6	3,6	2,2													2,66
53	2	5,0	0,1	0,2	0,4	0,8	1,3	15,6	35,9	42,5	2,6	0,6													2,66
54	35	1,0				1,0	5,0	56,0	24,0	10,0	1,0	1,0													2,66
55	5	6,0			0,2	0,9	2,4	16,6	33,2	39,8	5,5	1,4	0,268												2,66
56	7	7,2		0,1	0,3	1,4	1,6	17,8	31,8	40,6	4,0	2,4	0,265												2,66
Кол-во		Среднее по 8 образцам:																		4	8	6			
Средн.знач.		0,2	0,3	0,3	1,4	2,7	29,7	28,5	38,4	4,8	2,7	0,261								2,66					0,62

7 I_g III		<i>Супеси пылеватые и легкие пылеватые мелкозернистые коричневые глинистые,стые с прослойками песка пылеватого</i>																											
57	10	8,2		0,3	0,5	1,0	1,2	5,3	10,9	21,6	23,4	35,6	0,310	0,337	0,230	0,107	1,92	1,47	2,71	0,649	0,99	0,75							
58	100	7,4											0,331	0,340	0,240	0,100									0,91				
59	100	8,5							12,0	4,0	54,0	30,0	0,317	0,340	0,220	0,120	1,92	1,46	2,72	0,666	1,00	0,81							
60	100	9,5							1,0	6,0	56,0	35,0	0,331	0,370	0,210	0,160	1,91	1,44	2,73	0,932	1,00	0,76							
61	13	9,2		0,2	0,5	0,3	1,0	1,6	6,3	21,7	27,6	40,6	0,334	0,361	0,247	0,114	1,90	1,42	2,72	0,910	1,00	0,76							
62	15	8,6		0,1	0,3	0,6	1,3	2,1	7,2	22,5	27,6	38,3	0,325	0,352	0,224	0,126	1,90	1,43	2,72	0,697	0,99	0,79							
63	15	9,6		1,0	1,1	0,4	1,1	1,6	5,7	21,6	34,2	32,9	0,319	0,346	0,230	0,116	1,91	1,45	2,72	0,676	0,99	0,77							
64	35	3,0											0,338	0,370	0,200	0,170									0,81				
65	5	8,7		0,1	0,2	0,2	0,3	1,3	11,4	26,2	29,0	29,3	0,302	0,303	0,199	0,104	1,90	1,46	2,71	0,626	0,99	0,99							
66	7	9,2			0,2	1,0	1,1	1,6	10,3	24,0	19,7	41,9	0,337	0,371	0,232	0,139	1,90	1,42	2,74	0,926	0,99	0,76							
Кол-во		Среднее по 8 образцам:																		10	10	10	10	8	8	8	8	8	10
Средн.знач.		0,2	0,4	0,4	0,8	1,8	8,1	19,6	33,8	35,4	0,324	0,348	0,223	0,126	1,91	1,44	2,72	0,882	0,99	0,81									
Коэф. вариации														0,04							0,01								
Поправка 0.95																				0,01									
Поправка 0.85																				0,01									

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА**

7 Ig III

Суглинки тяжелые и легкие пылеватые текучепластичные коричневые
ленточные, слоистые с прослоями песка тиксотропные

Схема испытаний: *консолидированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях P , кгс/см ²							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
10	8,2				0,307		0,42	0,504	
13	9,2				0,321		0,444	0,516	
15	8,6				0,351		0,471	0,549	
15	9,6				0,387		0,489	0,571	
5	8,7				0,334		0,431	0,533	
7	9,2				0,366		0,46	0,583	
Коеф. вариации					0,09		0,06	0,06	

$$\varphi_{II} = 11^\circ$$

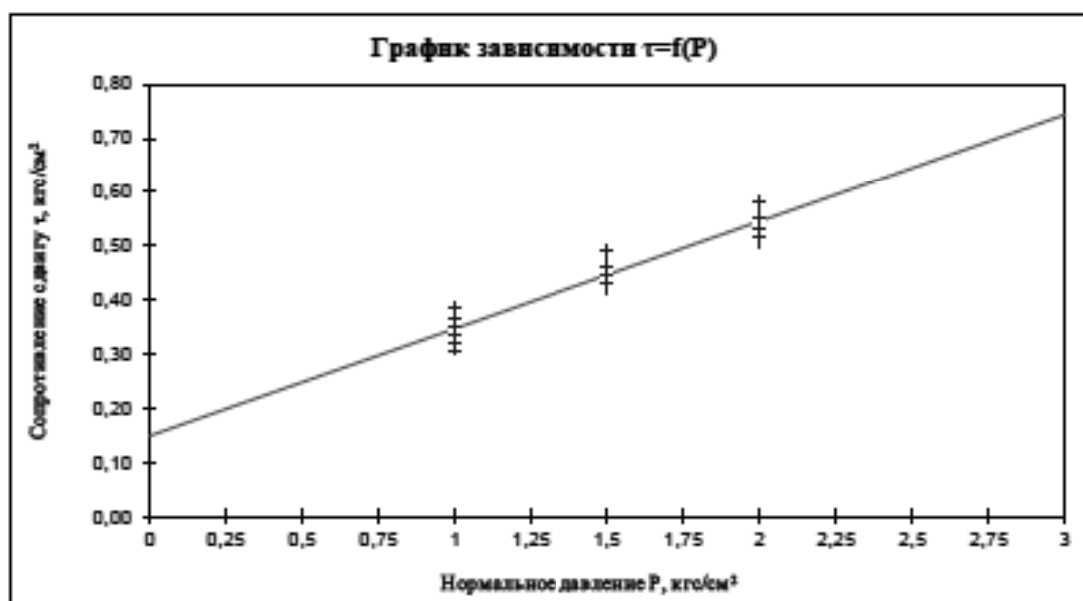
$$C_{II} = 15 \text{ кПа}$$

$$\varphi_I = 10^\circ$$

$$C_I = 10 \text{ кПа}$$

$$\varphi_{III} = 10^\circ$$

$$C_{III} = 12 \text{ кПа}$$

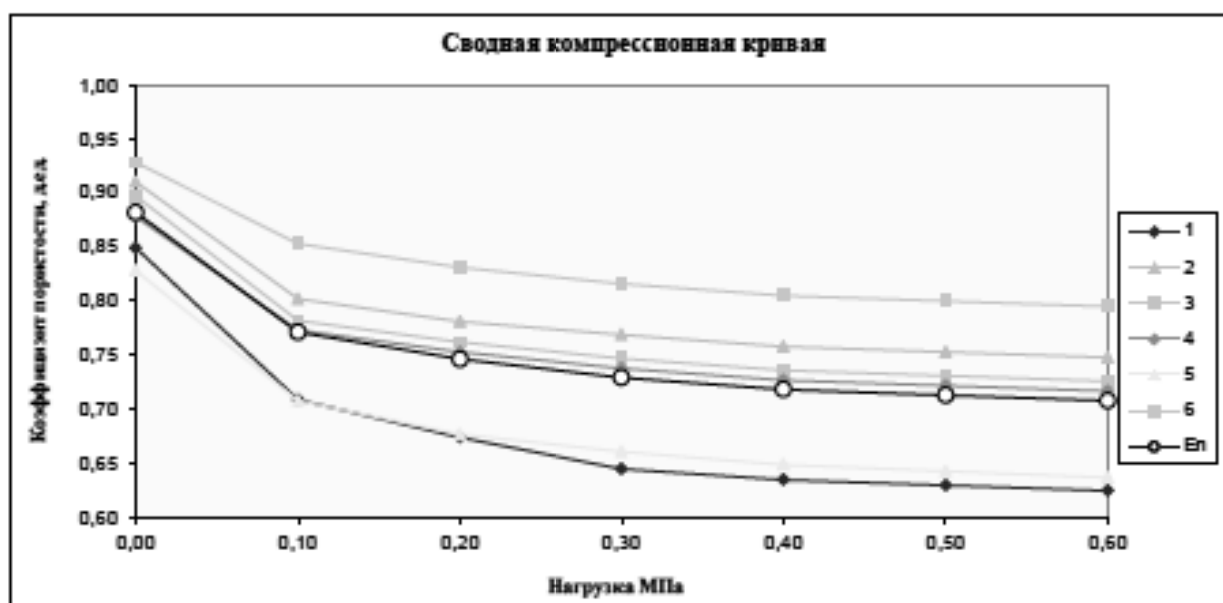


**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ**

7 Ig III

Суглинки тяжелые и легкие пылеватые текучепластичные коричневые ленточные,
слоистые с прослойками песка тиксотропные

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e , (д.ед) при нагрузке P (Мпа)						
			0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
10	8,2	1	0,849	0,709	0,674	0,645	0,635	0,630	0,625
13	9,2	2	0,910	0,802	0,781	0,769	0,758	0,753	0,748
15	8,6	3	0,897	0,782	0,762	0,747	0,736	0,731	0,726
15	9,6	4	0,878	0,773	0,753	0,738	0,727	0,722	0,717
5	8,7	5	0,828	0,708	0,677	0,661	0,649	0,643	0,637
7	9,2	6	0,928	0,853	0,831	0,816	0,805	0,800	0,795
e_s			0,88	0,77	0,75	0,73	0,72	0,71	0,71
E (Мпа)				7,58	9,00	10,68	12,98	14,89	



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ ДАННЫХ СТАТИЧЕСКОГО ЖИРЕНОВАНИЯ

ТСВ	НГ.З.1				НГ.З.2				НГ.З.3				НГ.З.4				НГ.З.5				НГ.З.6				НГ.З.7							
	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %	глубина отраж, м	QC МПа	PC МПа	RF %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
7	1,5-2,2	36,2	0,38	0,71	0,0-0,0	8,4	0,54	0,74	2,0-2,0	0,2	0,07	1,30	2,0-2,0	2,4*	0,23	0,38	6,4-7,2	12,8	0,13	1,30	0,8-0,4	0,8	0,38	0,76	1,3-10,0	1,2	0,54	0,37				
10	0,0-2,4	12,0*	0,08	0,08					2,4-5,0	4,7	0,08	0,74	5,7-6,2	0,9*	0,07	0,76									5,0-5,7, 6,3-7,2	5,5	0,08	1,08	1,0-10,0	2,0*	0,08	1,01
15	0,0-1,7	36,2	0,10	0,46	1,7-2,8	12,2	0,08	0,80	2,8-6,8	4,1	0,07	0,83	8,2-8,8	0,8	0,03	3,20	4,8-6,2	9,7	0,08	0,87	6,8-6,1	7,0	0,08	1,36	8,1-10,0	2,1	0,08	2,48				
18					0,0-1,8	12,8	0,08	0,75	1,8-6,8	3,7	0,08	0,75	8,7-7,2	1,5	0,02	1,41	3,8-5,8, 7,2-8,2	11,8	0,11	0,80	5,8-6,7	8,1	0,08	1,04	8,3-10,0	5,9*	0,08	1,08				
Класс качества	2	3	3		3	4	4		4	8	8		2	8	8		4	4	4		8	8	8		3	8	8					
Средне значение	21,28	0,18	0,61		11,48	0,08	0,88		4,37	0,08	0,84		1,48	0,02	1,82		11,48	0,12	1,02		8,13	0,08	0,80		1,88	0,08	2,08					
Класс жесткости					0,18				0,18				0,30				0,12				0,11				0,28							

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ДАННЫМ СТАТИЧЕСКОГО ЖИРЕНОВАНИЯ

НГ.З.1	НГ.З.2				НГ.З.3				НГ.З.4				НГ.З.5				НГ.З.6				НГ.З.7										
	плотность				плотность				плотность				плотность				плотность				плотность										
К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C	К, МПа	h	φ	C
28				41				18				10	0,42	20	20	34				18				18				18	0,07	22	27

НГ.З.1	1 IV	Наклонная группа: зона крутая: зона плоская: зона до средней плоскости: коренные массивы
НГ.З.2	1 IV	Наклонная группа: зона средней крутизны: средняя плоскость: зона до плоской: коренные массивы, зона УТВ: водонасыщенные
НГ.З.3	1 IV	Наклонная группа: зона крутая с прослоем: средняя крутизны: разрыв: коренные водонасыщенные
НГ.З.4	sd IV	Супесь: лессовые пылеватые: пылеватые: супесчаные: супеси с разрыхленными остатками: техногенные
НГ.З.5	sd IV	Пески пылеватые: плотные: средние: водонасыщенные: с прослоем: супеси с разрыхленными остатками
НГ.З.6	sd IV	Пески пылеватые: средней плотности: средние: водонасыщенные: с прослоем: супеси с разрыхленными остатками
НГ.З.7	lg III	Супеси: тяжелые и легкие пылеватые: пылеватые: супесчаные: супеси, супеси с прослоем: пески: техногенные

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ

Элементы анализа	Выработка № 1 глуб. взятия 2.6м. дата взятия: 11.12.22			Выработка № 5 глуб. взятия 3.0м. дата взятия: 10.12.22			Выработка № 15 глуб. взятия 1.8м. дата взятия: 09.12.22		
	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	% экв
Ca ⁺	44,5	2,22	51,69	38,9	1,94	52,52	51,5	2,57	50,85
Mg ⁺	21,6	1,78	41,35	17,6	1,45	39,16	24,8	2,04	40,36
K+Na	6,5	0,28	6,58	6,8	0,30	8,00	9,6	0,42	8,26
NH ₄	0,3	0,02	0,39	0,2	0,01	0,30	0,5	0,03	0,55
Сумма	72,9	4,30	100,00	63,5	3,70	100,00	86,4	5,05	100,00
SO ₄ ⁺	52,8	1,10	25,59	44,1	0,92	24,84	60,2	1,25	24,80
Cl ⁻	19,7	0,56	12,93	17,5	0,49	13,35	24,4	0,69	13,62
HCO ₃ ⁻	159,4	2,61	60,81	138,2	2,26	61,28	187,9	3,08	60,94
CO ₃ ⁺	отс.			отс.			отс.		
NO ₂ ⁻	отс.			отс.			отс.		
NO ₃ ⁻	1,8	0,03	0,68	1,2	0,02	0,52	2,0	0,03	0,64
Сумма	233,7	4,30	100,00	201,0	3,70	100,00	274,5	5,05	100,00
Сухой остаток	278,2			233,6			255,4		
Минеральный остаток	227,3			195,6			267,5		
Потери при прокаливании									
Жесткость общая (град.)	11,2			9,5			12,9		
. карбонатная	7,3			6,3			8,6		
. некарбонатная	3,9			3,2			4,3		
Fe ⁺ + Fe ⁺	0,4			0,2			0,5		
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃									
H ₂ S									
Окисляемость мг O ₂ /л	7,8			6,6			9,6		
CO ₂ свободная	15,3			15,3			18,5		
CO ₂ агрессивная	12,6			10,2			14,1		
pH	7,05			6,95			7,10		
Гумус	5,0			4,2			6,2		
Прозрачность	прозрачная			прозрачная			прозрачная		
Цвет	без цвета			без цвета			без цвета		
Запах	без запаха			без запаха			без запаха		

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

№№ геологич. выработок	Глубина отбора проб, м	Показатель (над чертой) и степень (под чертой) коррозионной агрессивности по отношению к							
		бетону	свинцовой оболочке			алюминиевой оболочке			арматуре в ж/б конструкциях
		SO ₄ , мг/кг	pH	гумус, %	NO ₃ , %	pH	Cl, %	Fe общ., %	Cl, мг/кг
5	2,7	51,9	7,06			7,06	0,0036		36
		неагрес	низкая			низкая	средняя		неагрес
7	2,2	35,2	6,73			6,73	0,0071		71
		неагрес	низкая			низкая	высокая		неагрес
10	1,2	46,0	7,75			7,75	0,0032		32
		неагрес	средняя			средняя	средняя		неагрес

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунты неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

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

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

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

1. Грунтовые воды со свободной поверхностью

1	2,6	>0.1	2,6	7,05	12,6	52,8	7,05	4,0	5,0	1,8	7,05	19,7	0,4
			неагрес	неагрес	слабая	неагрес	низкая	средняя	низкая	низкая	низкая	средняя	низкая
5	3	>0.1	2,3	6,95	10,2	44,1	6,95	3,4	4,2	1,2	6,95	17,5	0,2
			неагрес	неагрес	слабая	неагрес	низкая	средняя	низкая	низкая	низкая	средняя	низкая
15	1,8	>0.1	3,1	7,10	14,1	60,2	7,10	4,6	6,2	2,0	7,10	24,4	0,5
			неагрес	неагрес	слабая	неагрес	низкая	средняя	низкая	низкая	низкая	средняя	низкая

В соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды слабоагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ
ПО ОТНОШЕНИЮ К СТАЛИ**

№№ геологич. выработок	Глубина отбора проб, м	Показатель (над чертой) и степень (под чертой) коррозионной агрессивности грунтов	
		Удельное электрическое сопротивление, Ом.м	Плотность катодного тока, А/м ²
5	2,7	119	0,01
		низкая	низкая
7	2,2	132	0,02
		низкая	низкая
10	1,2	99,7	0,01
		низкая	низкая

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



Объект: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, в Василеостровском районе, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13 ноября 2007 года №1430 с учетом внесенных изменений, утвержденных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 22 декабря 2014 года №1224 и Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 27 июня 2017 года №531»

А К Т

о производстве ликвидационного тампонажа
горных выработок

Ликвидационный тампонаж произведен с 08 по 12 декабря 2022 г.
засыпкой без трамбования (с трамбованием) местной (привозной) глиной, песком,
заливкой (нагнетанием) цементного, глинистого раствора 15
_____ общим метражом, м 100,0 количество скважин
шурфов

Выработки на местности закреплены деревянными (металлическими) реперами.

Примечание: Выработки №№ _____ оставлены
в качестве наблюдательных, ликвидация их будет произведена после
окончания наблюдений.

Начальник экспедиции (партии)

Руководитель инж.-геологических
работ на участке



Аракелян С.С.
ФИО

Алексеев А.В.
ФИО



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ДАРТА»
Аракелян С.С.
«14» декабря 2022 г.

Акт
приемки завершенных инженерно-геологических работ

Мы, нижеподписавшиеся, инженер-геолог Успенская И.Е. и генеральный директор Аракелян С.С. составили настоящий акт в том, что первый сдал, а второй принял завершенные инженерно-геологические работы, выполненные для объекта: «Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива»

Виды, объемы и качество, выполненных работ

Наименование вида работ	Единица измерения	Кол-во
<i>Буровые работы</i>		
Колонковое бурение скважин, глубиной до 25,0 м, диаметром до 160 мм	кол-во скв. / всего п.м.	15/100
Отбор монолитов	обр.	10
Отбор образцов нарушенной структуры	обр.	45
Отбор проб грунтов	проба	3
Отбор проб воды	проба	3
<i>Лабораторные исследования глинистых грунтов</i>		
Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	обр.	6
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов, компл.	обр.	4
Консистенция при ненарушенной структуре	обр.	2
<i>Лабораторные исследования песчаных грунтов</i>		
Гранулометрический анализ	обр.	43
Плотность частиц	обр.	43
Влажность	обр.	21
<i>Лабораторные исследования химического состава грунтов и воды</i>		
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали	обр.	3
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и железобетонным конструкциям	обр.	3
Стандартный типовой анализ воды	обр.	3

По выполненным работам представлена следующая документация:
технический отчет (заключение) в составе: текстовая часть, графическая часть.
Заключение о соответствии выполненных работ требованиям действующих инструкций и техническому заданию: Общая техническая оценка выполненных работ: хорошо.

Работу сдал:  / Успенская И.Е. /
Работу принял:  / Аракелян С.С. /

РЕЕСТР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

Описание местоположения: территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова, ограниченной Западным скоростным диаметром, границей территориальной зоны ТД 1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2, границей территориальной зоны ТЗЖ2, границей территориальной зоны ТД1_2_2

Номер заявки: 73072-22

№№ п/п	Номер экз. плана	№№ выработок	Полюсов №	Абс. отм. устья, м	Глубина выработок, м	Дата бурения	X-коорд. м	Y-коорд. м	Наличие данных	Изм. №	Исполнительская организация
Скважины бурения											
1	2427-07	37	9422	-2,40	15,00	23.04.2007	94037,40	106834,80	+	34186	ЛазморНИИпроект
2	2427-07	44	9431	-2,20	15,00	24.04.2007	94093,30	106637,10	+	34186	ЛазморНИИпроект
3	2427-07	45	9432	-2,30	15,00	25.04.2007	94213,80	106580,40	+	34186	ЛазморНИИпроект
4	2427-07	49	9436	-1,70	15,00	25.05.2007	94535,30	106550,70	+	34186	ЛазморНИИпроект
5	2427-07	50	9437	-1,70	15,00	26.04.2007	94372,10	106504,20	+	34186	ЛазморНИИпроект
6	2427-07	51	9438	-1,80	15,00	25.05.2007	94483,40	106439,70	+	34186	ЛазморНИИпроект
7	2427-07	53	9440	-1,90	15,00	28.05.2007	94587,30	106400,80	+	34186	ЛазморНИИпроект
8	2427-07	54	9441	-2,20	15,00	28.05.2007	94682,30	106362,50	+	34186	ЛазморНИИпроект
9	2427-07	56	9443	-2,40	15,00	28.05.2007	94804,80	106300,90	+	34186	ЛазморНИИпроект
10	2427-07	59	9778	-2,50	50,00	11.09.2007	94867,10	106457,50	+	34187	ЛазморНИИпроект
11	2427-07	62	9783	-2,20	40,00	05.09.2007	94656,40	106372,70	+	34187	ЛазморНИИпроект
12	2427-07	63	9784	-2,00	40,00	04.09.2007	94279,40	106560,10	+	34187	ЛазморНИИпроект
13	2427-07	65	10510	-0,30	20,00	12.02.2009	94784,40	106304,40	+	35232	ЛазморНИИпроект
14	2427-07	67	10512	-1,30	19,00	29.09.2008	94739,80	106326,80	+	35232	ЛазморНИИпроект
15	2427-07	68	10513	-0,40	15,00	12.02.2009	94749,10	106342,50	+	35232	ЛазморНИИпроект
16	2427-07	69	10514	-1,50	19,00	29.09.2008	94694,30	106346,20	+	35232	ЛазморНИИпроект
17	2427-07	71	10516	-1,90	13,00	30.09.2008	94666,70	106385,70	+	35232	ЛазморНИИпроект
18	2427-07	72	10517	-1,90	18,00	01.10.2008	94606,00	106390,40	+	35232	ЛазморНИИпроект
19	2427-07	74	10519	-1,80	19,00	01.10.2008	94559,00	106411,00	+	35232	ЛазморНИИпроект
20	2427-07	75	10520	-1,40	14,00	02.10.2008	94566,30	106425,20	+	35232	ЛазморНИИпроект
21	2427-07	76	10521	-1,30	19,00	02.10.2008	94514,10	106432,40	+	35232	ЛазморНИИпроект
22	2427-07	78	10523	-1,50	19,00	03.10.2008	94468,30	106454,00	+	35232	ЛазморНИИпроект
23	2427-07	79	10524	-1,80	14,00	06.10.2008	94474,10	106465,90	+	35232	ЛазморНИИпроект
24	2427-07	80	10525	-2,10	18,00	06.10.2008	94424,10	106476,60	+	35232	ЛазморНИИпроект
25	2427-07	82	10527	-2,00	18,00	07.10.2008	94381,50	106494,80	+	35232	ЛазморНИИпроект
26	2427-07	83	10528	-1,90	13,00	07.10.2008	94386,70	106509,60	+	35232	ЛазморНИИпроект
27	2427-07	84	10529	-1,60	18,50	21.02.2009	94335,10	106516,80	-	35232	ЛазморНИИпроект
28	2427-07	86	10531	-1,70	19,00	29.09.2008	94290,70	106539,80	+	35232	ЛазморНИИпроект
29	2427-07	87	10532	-1,60	19,00	29.09.2008	94243,60	106559,50	+	35232	ЛазморНИИпроект
30	2427-07	89	10534	-1,90	19,00	01.10.2008	94199,90	106580,10	+	35232	ЛазморНИИпроект
31	2427-07	90	10535	-1,20	14,00	20.02.2009	94208,20	106594,90	-	35232	ЛазморНИИпроект
32	2427-07	91	10536	-1,10	19,00	15.02.2009	94152,90	106603,50	-	35232	ЛазморНИИпроект
33	2427-07	93	10538	-1,30	19,00	16.02.2009	94109,50	106621,80	-	35232	ЛазморНИИпроект
34	2427-07	94	10539	-0,90	14,50	17.02.2009	94116,90	106643,70	-	35232	ЛазморНИИпроект
35	2427-07	95	10540	-2,00	18,00	19.02.2009	94062,20	106645,30	-	35232	ЛазморНИИпроект
36	2427-07	97	10542	-2,30	18,00	02.10.2008	94019,40	106665,70	+	35232	ЛазморНИИпроект
37	2427-07	98	10543	-2,60	17,00	02.10.2008	94025,90	106680,20	+	35232	ЛазморНИИпроект
38	2427-07	100	10314	1,80	22,00	26.11.2008	94823,40	106319,50	+	35233	ЛазморНИИпроект
39	2427-07	102	10317	2,00	22,00	25.11.2008	94883,30	106292,60	+	35233	ЛазморНИИпроект
40	2427-07	103	10318	3,40	18,00	11.11.2008	94875,50	106277,80	+	35233	ЛазморНИИпроект
41	2427-07	122	1	0,80	7,50	28.01.2015	94851,60	106344,50	+	41266	СМУ-303
42	2427-07	328	18	2,30	5,00	02.02.2019	94810,30	106320,80	+	45320	КДС Групп
43	2427-07	337	54	1,90	5,00	07.02.2019	94882,10	106285,50	+	45320	КДС Групп
44	2427-07	351	99	2,40	5,00	09.02.2019	94497,70	106496,60	+	45320	КДС Групп
45	2427-07	373	4	2,40	5,00	27.05.2020	94820,70	106336,00	+	46148	ООО "ИЗЫСКАТЕЛЬ"

46	2427-07	374	5	2,20	5,00	27.05.2020	94018,00	106792,60	+	46148	ООО "ИЗЫСКАТЕЛЬ"
47	2427-07	389	28	2,20	40,00	25.12.2019	94897,95	106383,25	+	47024	ЛевГИСНЗ
48	2427-07	391	30	2,20	40,00	04.12.2019	94896,53	106305,86	+	47024	ЛевГИСНЗ
49	2427-07	399	4	2,20	5,00	12.10.2020	94839,80	106325,10	+	47159	ООО "ТМК"
50	2427-07	401	1	2,60	5,00	14.04.2021	94869,06	106371,13	+	47236	ООО "ТеоТма"
51	2427-07	409	1-1425	2,80	18,00	28.03.2022	94794,30	106339,60	+	48623	ООО «Оскур»
52	2427-07	410	2-1425	2,30	18,00	04.04.2022	94862,50	106310,80	+	48623	ООО «Оскур»
53	2427-11	6	9423	-3,00	15,40	24.04.2007	93849,40	106770,10	+	34186	ЛатморНИИпроект
54	2427-11	7	9424	-2,40	16,00	23.04.2007	93970,00	106707,00	+	34186	ЛатморНИИпроект
55	2427-11	8	9789	-3,00	40,00	10.08.2007	93896,80	106744,90	+	34187	ЛатморНИИпроект
56	2427-11	32	10544	-2,60	18,00	03.10.2008	93971,60	106688,50	+	35232	ЛатморНИИпроект
57	2427-11	34	10546	-2,30	18,00	06.10.2008	93929,30	106709,60	+	35232	ЛатморНИИпроект
58	2427-11	35	10547	-2,60	13,00	03.10.2008	93935,70	106723,10	+	35232	ЛатморНИИпроект
59	2427-11	37	10549	-2,80	17,00	07.10.2008	93839,20	106769,70	+	35232	ЛатморНИИпроект
60	2427-11	38	10550	-2,70	13,00	08.10.2008	93854,90	106780,50	+	35232	ЛатморНИИпроект
61	2427-11	39	10551	-2,80	17,00	08.10.2008	93807,10	106799,00	+	35232	ЛатморНИИпроект
62	2427-11	41	10553	-1,10	19,00	09.10.2008	93774,10	106836,80	+	35232	ЛатморНИИпроект
63	2427-11	42	10554	-1,80	13,00	09.10.2008	93785,20	106847,20	+	35232	ЛатморНИИпроект
64	2427-11	43	10555	-0,90	19,00	24.02.2009	93744,90	106875,60	-	35232	ЛатморНИИпроект
65	2427-11	46	10558	-0,70	14,50	26.02.2009	93732,20	106930,40	-	35232	ЛатморНИИпроект
66	2427-11	47	10559	-0,90	19,00	14.10.2008	93693,70	106964,60	+	35232	ЛатморНИИпроект
67	2427-11	67	12-30	5,44	40,00	24.10.2017	93762,53	106981,37	+	43997	МегаМойд
68	2427-11	72	7	2,30	5,00	02.02.2019	93988,10	106879,40	+	45320	КДС Групп
69	2427-11	73	7	2,30	5,00	27.05.2020	93968,90	106847,10	+	46150	ООО "ИЗЫСКАТЕЛЬ"
70	2427-11	74	2	2,40	7,00	13.08.2021	93980,60	106803,60	+	47802	ООО "АРМАДА"
71	2427-12	55	9395	-4,60	15,00	10.04.2007	93567,00	107213,30	+	34186	ЛатморНИИпроект
72	2427-12	64	9792	-1,70	40,00	07.08.2007	93647,70	107096,80	+	34187	ЛатморНИИпроект
73	2427-12	65	9793	-1,50	40,00	02.08.2007	93525,50	107466,10	+	34187	ЛатморНИИпроект
74	2427-12	95	10561	-0,70	19,00	14.10.2008	93669,30	107009,30	+	35232	ЛатморНИИпроект
75	2427-12	96	10562	0,70	15,00	13.02.2009	93684,80	107018,90	+	35232	ЛатморНИИпроект
76	2427-12	97	10563	-0,90	19,00	15.10.2008	93645,40	107052,50	+	35232	ЛатморНИИпроект
77	2427-12	99	10565	-0,90	19,00	16.10.2008	93623,20	107095,70	+	35232	ЛатморНИИпроект
78	2427-12	100	10566	-1,20	19,00	17.10.2008	93598,90	107140,00	+	35232	ЛатморНИИпроект
79	2427-12	102	10568	-1,20	19,00	21.10.2008	93572,70	107184,90	+	35232	ЛатморНИИпроект
80	2427-12	103	10569	-0,90	16,00	23.10.2008	93586,70	107193,30	+	35232	ЛатморНИИпроект
81	2427-12	104	10570	-1,00	19,00	24.10.2008	93549,30	107227,10	+	35232	ЛатморНИИпроект
82	2427-12	106	10572	-0,50	19,50	07.12.2008	93524,20	107274,00	+	35232	ЛатморНИИпроект
83	2427-12	107	10573	-0,70	14,40	08.12.2008	93538,50	107276,60	+	35232	ЛатморНИИпроект
84	2427-12	108	10574	-0,50	19,60	20.10.2008	93504,10	107316,50	+	35232	ЛатморНИИпроект
85	2427-12	110	10576	-0,40	19,50	06.12.2008	93477,10	107361,80	+	35232	ЛатморНИИпроект
86	2427-12	111	10577	-0,60	14,70	09.12.2008	93492,30	107364,00	+	35232	ЛатморНИИпроект
87	2427-12	112	10578	-0,40	19,90	19.12.2008	93461,00	107406,60	+	35232	ЛатморНИИпроект
88	2427-12	114	10580	-0,40	19,70	06.12.2008	93445,50	107456,70	+	35232	ЛатморНИИпроект
89	2427-12	115	10581	-0,50	14,70	10.12.2008	93461,80	107459,50	+	35232	ЛатморНИИпроект
90	2427-12	116	10582	-0,40	19,70	18.12.2008	93435,30	107500,30	+	35232	ЛатморНИИпроект
91	2427-12	118	10584	-0,40	19,40	04.12.2008	93431,70	107554,80	+	35232	ЛатморНИИпроект
92	2427-12	119	10585	-0,40	14,70	11.12.2008	93446,90	107551,80	+	35232	ЛатморНИИпроект
93	2427-12	166	8	-0,80	4,70	29.01.2015	93490,60	107562,30	-	41266	СМУ- 303
94	2427-12	287	13-31	1,50	40,00	26.11.2017	93552,46	107371,41	+	44112	МегаМойд
95	2427-12	293	13-37	-1,27	40,00	27.10.2017	93522,46	107491,41	+	44112	МегаМойд
96	2427-12	321	85	3,20	5,00	03.02.2019	93582,80	107207,60	+	45320	КДС Групп
97	2427-12	323	87	2,30	5,00	03.02.2019	93483,60	107552,60	+	45320	КДС Групп
98	2427-12	327	119	2,50	10,00	20.04.2019	93607,60	107207,90	+	45320	КДС Групп
99	2427-12	349	4	2,60	5,00	19.10.2020	93531,09	107390,65	+	46750	ООО "ТеоТма"
100	2427-12	350	5	2,40	5,00	19.10.2020	93498,77	107555,26	+	46750	ООО "ТеоТма"

101	2427-12	380	13-1425	2,40	5,00	30.03.2022	93632,90	107185,70	+	48623	ООО «Оскуро»
Статическое зондирование											
102	2427-07	88	28	2,20	33,54	19.12.2019	94897,95	106385,25	+	47024	ЛенТИСИЗ
103	2427-07	90	30	2,25	30,30	11.12.2019	94896,53	106307,86	+	47024	ЛенТИСИЗ
104	2427-07	111	1	2,80	18,00	04.04.2022	94794,30	106339,60	+	48623	ООО «Оскуро»
105	2427-07	112	2	2,30	18,00	04.04.2022	94862,50	106310,80	+	48623	ООО «Оскуро»
106	2427-11	1	12-30	5,44	32,30	03.11.2017	93762,53	106983,00	+	43997	МараМатд
Штамповые выработки											
107	2427-07	101	4ш	2,20	4,00	17.12.2019	94869,53	106305,86	+	47024	ЛенТИСИЗ

Выполнил: Ефремова Л. А.

Дата: 21.12.2022

Номер заявки: 73072

Исполнитель: СПб ГКУ ЦИОГД

ПАСПОРТ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ

по первоисточнику, № 10547

по плану № 1:2000, № 35

номенклатура 2427-11
планшета:

Архивный номер дела: 35232

Из какой организации получен материал: ОАО "ЛенморНИИпроект"

Адрес объекта: Санкт-Петербург, Невская губа, западнее Васильевского
Острова, Василеостровский район

Глубина скважины, м: 13,00

Дата бурения: 03.10.2008

Абсолютная отметка устья, м: -2,60

Столб воды, м:

№ п/п	Водоносный горизонт	Появление воды	Установившийся уровень
-------	---------------------	----------------	------------------------

Данные отсутствуют

№№ слоев	Глубина отбора проб, м.	Гранулометрический состав в % с содержанием частиц по фракциям, мм											
		>10	10-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	0.01-0.002	<0.002
1	1				1	5	58	24	10	1	1		
3	5,1							1	8	46	45		
5	8,5		9	8	9	12	17	12	15	11	7		

№№ слоев	Глубина отбора проб, м.	Влажность, дол.ед			Число пластичности	Плотность, т/м³		Коефф. порист. природн.	Коефф. водо-насыщ.	Показатели консистенции, дол.ед.		Потери при прокалыв.	Предел прочн. одн.ск. кг/см²	Степень разложения торфа
		природ.	на границе			грунта	частиц			I _L	C _v			
			текуч.	раскат.										
W	W _L	W _P	I _P							ppp	σ _{сж}	D _{др}		
1	1						2,66							
2	3	0,338	0,37	0,2	0,17					0,81				
3	5,1	0,432	0,4	0,21	0,19	1,79	2,73	1,184	1	1,17				
4	6,5	0,354	0,36	0,23	0,13					0,95				
5	8,5	0,117	0,14	0,08	0,06	2,27	2,67	0,314	1	0,62				
5	10,5	0,119	0,14	0,09	0,05					0,58				
5	12,5	0,125	0,15	0,1	0,05					0,5				

Геологический индекс	№№ слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунта
		Глубина	Абс. отм.		
m IV	1	1,80	-4,40	1,80	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, серые, с растительными остатками, с гравием
lg III	2	3,80	-6,40	2,00	Глины легкие пылеватые, текучепластичные, серовато-коричневые, липкоглие
lg III	3	6,20	-8,80	2,40	Глины легкие пылеватые, текучие, серовато-коричневые, липкоглие
lg III	4	7,30	-9,90	1,10	Суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные, серые, малослоистые, с гравием
g III	5	13,00	-15,60	5,70	Супеси пылеватые, пластичные, коричнево-серые, с прослоями песков пылеватых, с гравием, галькой до 15%

Химический состав пробы воды, мг/дм³.

... водной вытяжки, мг/кг., помечено знаком *

Ед. изм.	Дата отбора пробы	Глубина, м	Ca ⁺	Mg ⁺	K ⁺ +Na ⁺	NH ₄ ⁺	SO ₄ ⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	Сух. ост.	Окс.-сл.-м	Fe ²⁺ +Fe ³⁺	CO ₂		Жестк., град			РН	Гу-мус
														своб.	впр.	общая	карбон	некарб.		
Данные отсутствуют																				

Данные отсутствуют

Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали

Глубина отбора проб, м	Показатели коррозионной агрессивности грунтов	
	Удельное электрическое сопротивление, Ом/м	Плотность катодного тока, А/м ²
Данные отсутствуют		

Данные отсутствуют

Номер заявки: 73072

Исполнитель: СПб ГКУ ЦИОГД

ПАСПОРТ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ

по первоисточнику, № 10314

по плану № 1:2000, № 100

номенклатура 2427-07
планшета:

Архивный номер дела: 35233

Из какой организации получен материал: ОАО "ЛенморНИИпроект"

Адрес объекта: Санкт-Петербург, Невская губа, Западнее Васильевского
Острова, Василеостровский район

Глубина скважины, м: 22,00

Дата бурения: 26.11.2008

Абсолютная отметка устья, м: 1,80

Столб воды, м:

№ п/п	Водоносный горизонт	Появление воды	Установившийся уровень
1	дата замера	26.11.2008	
	глубина, м	2,20	2,20
	абс. отм., м	-0,40	-0,40

№№ слоев	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав в % с содержанием частиц по фракциям, мм											
		>10	10-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	0,01-0,002	<0,002
1	1,5		4	11	28	26	26	4	1				
2	4,5		1	1	1	4	49	32	9	2	1		
4	8,5							12	4	54	30		
4	9,5							1	8	56	35		
6	19,5		8	4	4	10	8	8	17	26	15		

№№ слоев	Глубина отбора проб, м	Влажность, дол.ед			Число пласти-чности	Плотность, т/м³		Коефф. порист. природн.	Коефф. водо-насыщ.	Показатели консистенции, дол.ед.		Потери при про-калив.	Предел прочн. одн.ск. кг/см²	Степень разложе-ния торфа
		природ.	на границе			грунта	частиц			I _L	C _v			
			текуч.	раскат.										
W	W _L	W _P	I _P	ρ	ρ _s	e	S _r	I _L	C _v	ppr	σ _{сж}	D _{др}		
1	1,5					2,64								
2	4,5					2,65								
3	7,4	0,331	0,34	0,24	0,1					0,91				
4	8,5	0,317	0,34	0,22	0,12	1,92	2,72	0,866	1	0,81				
4	9,5	0,331	0,37	0,21	0,16	1,91	2,73	0,902	1	0,76				
5	12	0,119	0,14	0,09	0,05					0,58				
5	14,5	0,123	0,15	0,09	0,06					0,55				
5	17	0,144	0,16	0,1	0,06					0,73				
6	19,5	0,176	0,21	0,13	0,08	2,15	2,7	0,477	1	0,57				
6	21,9	0,18	0,22	0,14	0,08					0,5				

Геологический индекс	№№ слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунта
		Глубина	Абс. отм.		
e IV	1	2,20	-0,40	2,20	Насыпные грунты: пески средней крупности, плотные, влажные, серовато-коричневые, с гравием до 25%
m IV	2	7,10	-5,30	4,90	Пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные, серые, с растительными остатками, с прослойки ила
lg III	3	7,50	-5,70	0,40	Суглинки тяжёлые пылеватые, текучепластичные, серовато-коричневые, липкие
lg III	4	11,10	-9,30	3,60	Суглинки тяжёлые пылеватые, текучепластичные, серые, нависловатые, с гравием
g III	5	17,50	-15,70	6,40	Супеси пылеватые, пластичные, коричневые, с гравием, галькой до 20%, с прослойки песков, с валунами
g III	6	22,00	-20,20	4,50	Суглинки лёгкие пылеватые, мягкопластичные, серые, с гравием, галькой до 15%, с валунами

Химический состав пробы воды, мг/дм³.

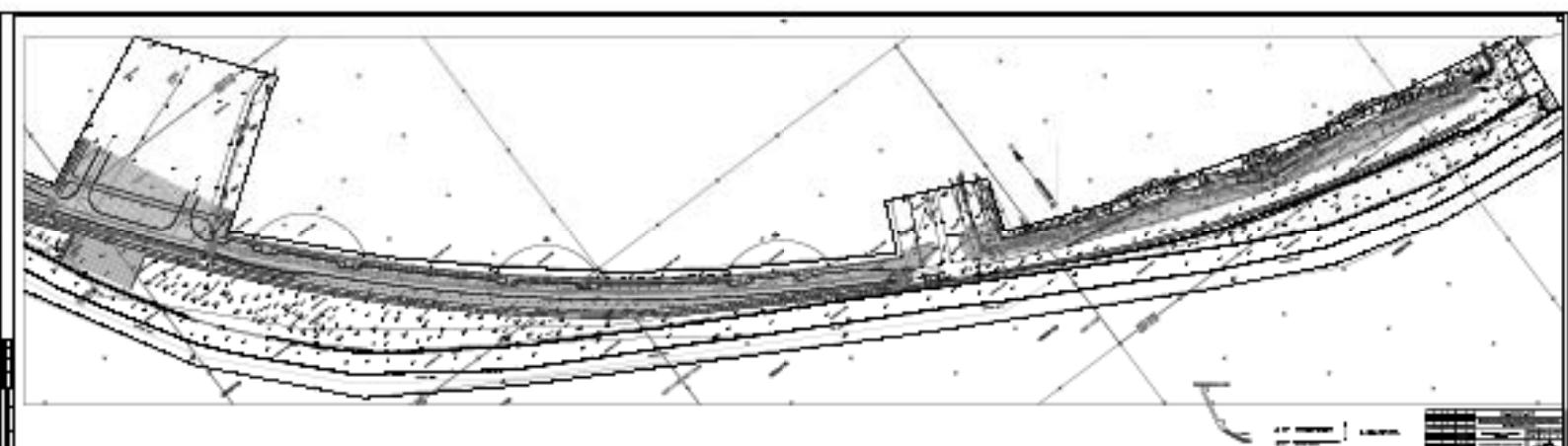
... водной вытяжки, мг/кг., помечено знаком *

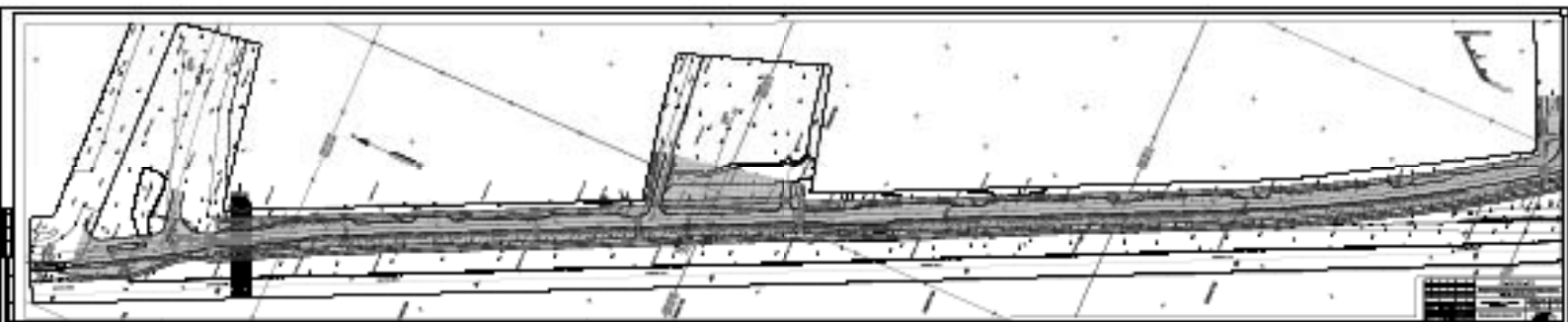
Ед. изм.	Дата отбора пробы	Глубина, м	Ca ⁺	Mg ⁺	K ⁺ +Na ⁺	NH ₄ ⁺	SO ₄ ⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃ ⁻	Сух. ост.	Окс.-сл.-м	Fe ⁺ +Fe ²⁺	CO ₂		Жестк., град			РН	Гу-мус
														своб.	впр.	общая	карбон	некарб.		
Данные отсутствуют																				

Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали

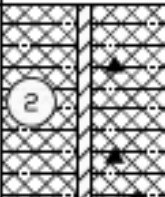
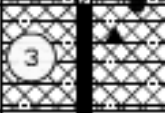
Глубина отбора проб, м	Показатели коррозионной агрессивности грунтов	
	Удельное электрическое сопротивление, Ом/м	Плотность катодного тока, А/м ²
1,5	60,30	0,04
4,5	38,50	0,07

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ





Скважина 1
Абсолютная отметка устья 2,5м.

Геол. возр.	Глуб. подом.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2,6	-0,1	2,6		Номывные грунты пески средней крупности средней плотности местами до плотных коричневые влажные	2,6	2,6
	4,0	-1,5	1,4		Номывные грунты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		
mI IV	5,0	-2,5	1,0		Пески пылеватые плотные серые водонасыщенные с прослоями суглеси с растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки 11.12.2022

Скважина 2
Абсолютная отметка устья 2,4м.

Геол. возр.	Глуб. подом.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2,5	-0,1	2,5		Номывные грунты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	2,5	2,5
	4,5	-2,1	2,0		Номывные грунты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		
mI IV	5,0	-2,6	0,5		Пески пылеватые средняя плотности серые водонасыщенные с прослоями суглеси с растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки 09.12.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

МФ-ПД/УДС-ИГИ

"Автомобильные дороги, улицы и проезды общего пользования, планируемые к размещению в границах Проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива"

Изм. Кол.ч Лист № док Подпись Дата

Инженерно-геологические изыскания

Стадия Лист Листов

П 1 8

Утвердил Гордеева Т.В. 25.12.2022

Проверил Гордеева Т.В. 25.12.2022

Составил Ионенко И.Е. 25.12.2022

Геолого-литологические колонки

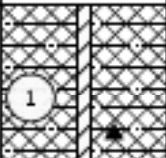
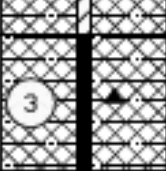

ООО "ДАРТА"
г. Санкт-Петербург

Скважина 3
 Абсолютная отметка устья 2,5м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
± IV	2,5	0,0	2,5		Нанывные грунты пески средней крупности средней плотности местами до плотных коричневые влажные	2,5	2,5
	5,0	-2,5	2,5		Нанывные грунты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водоносные		

Масштаб 1:100
 Дата выработки 12.12.2022

Скважина 4
 Абсолютная отметка устья 2,5м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
± IV	2,5	0,0	2,5		Нанывные грунты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	2,5	2,5
	4,3	-1,8	1,8		Нанывные грунты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водоносные		
ml IV	5,0	-2,5	0,7		Пески пылеватые плотные серые водоносные с прослоями суглисы с растительными остатками		

Масштаб 1:100
 Дата выработки 08.12.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Геолого-литологические колонки

Лист

2

Схема 5
Ассольский ступень южная СЗЧ

Тема 5
Ассольский ступень южная СЗЧ

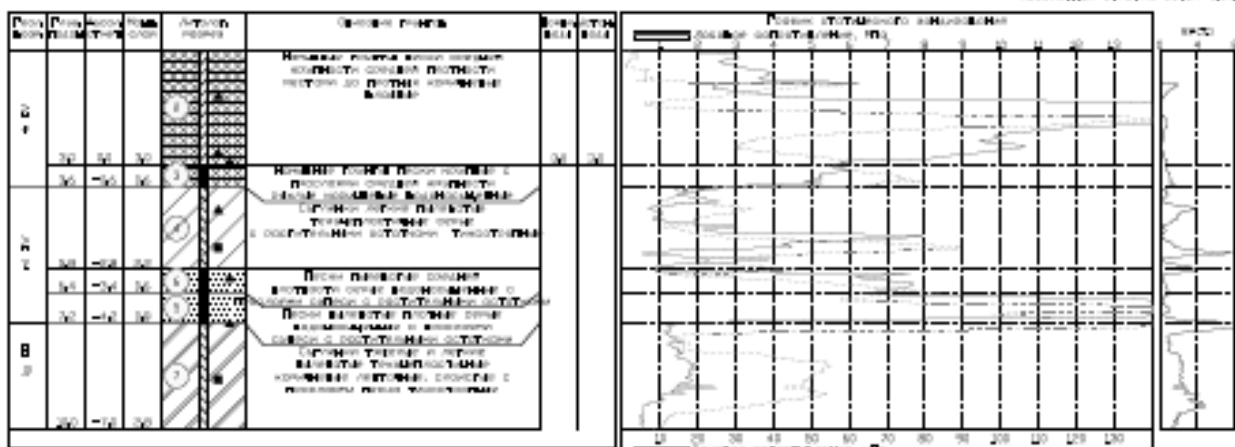


Схема 6
Ассольский ступень южная СЗЧ

Тема 6
Ассольский ступень южная СЗЧ



Схема 7
Ассольский ступень южная СЗЧ

Тема 7
Ассольский ступень южная СЗЧ

Скважина 6
Абсолютная отметка устья 3,0м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Лито-лог. разрез	Описание грантов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2,1	0,9	2,1		Намывные гранты пески средней крупности средняя плотности местами до плотные коричневые влажные		
	3,5	-0,5	1,4		Намывные гранты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	3,5	3,5
	4,3	-1,3	0,8		Намывные гранты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		
m IV	5,0	-2,0	0,7		Пески пылеватые плотные серые водонасыщенные с прослоями суглисы с растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки 09.12.2022

Скважина 8
Абсолютная отметка устья 3,2м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Лито-лог. разрез	Описание грантов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2,9	0,3	2,9		Намывные гранты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	2,9	2,9
	4,0	-0,8	1,1		Намывные гранты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		
m IV	5,0	-1,8	1,0		Пески пылеватые плотные серые водонасыщенные с прослоями суглисы с растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки 12.12.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Геолого-литологические колонки

Лист

4

Скважина 9
 Абсолютная отметка устья 3.1м.

Геол. обозр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2.8	0.3	2.8		Намывные гранты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	2.8	2.8
	4.5	-1.4	1.7		Намывные гранты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		
ml IV	5.0	-1.9	0.5		Пески пылеватые средняя плотности серые водонасыщенные с прослоями сугеси с растительными остатками		

Масштаб 1:100
 Дата выработки 12.12.2022

Скважина 11
 Абсолютная отметка устья 3.4м.

Геол. обозр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2.5	0.9	2.5		Намывные гранты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные	3.6	3.6
	3.6	-0.2	1.1		Намывные гранты пески средняя крупности средняя плотности местами до плотных коричневые влажные		
	5.0	-1.6	1.4		Намывные гранты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		

Масштаб 1:100
 Дата выработки 0.12.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Геолого-литологические колонки

Лист

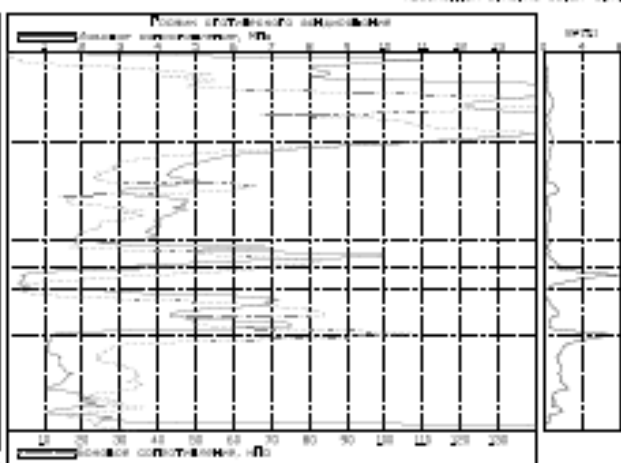
5

Таблица 20
Абсолютная отметка скважины 304.

Табл. 20

81

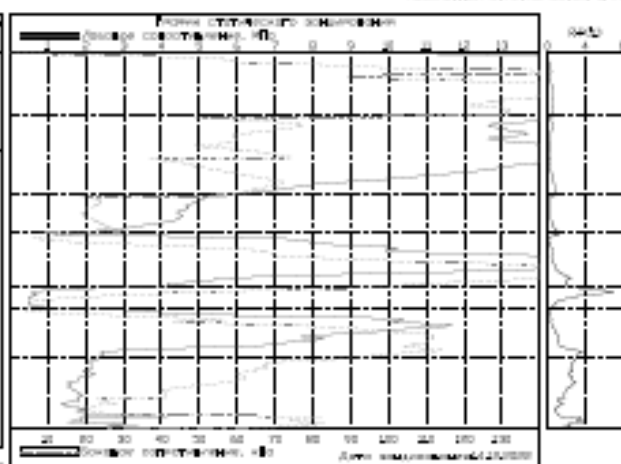
Глубина скважины, м	Глубина отбора, м	Средняя температура, °С	Средняя влажность, %	Абсолютная влажность, г/м³	Описание грунта	Глубина скважины, м	Глубина отбора, м
0	0	0	0	0	Нормаль грунт пески средней влажности, местами до средней пылинки, карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
1	0	0	0	0	Нормаль грунт пески средней с повышенной влажностью карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
2	0	0	0	0	Пески пылевато-глинистые пылинки средней влажности с карбонатными включениями, местами до пылинки карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
3	0	0	0	0	Пески пылевато-глинистые пылинки средней влажности с карбонатными включениями, местами до пылинки карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
4	0	0	0	0	Пески пылевато-глинистые пылинки средней влажности с карбонатными включениями, местами до пылинки карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			



Код скважины 300
Дата измерения 04/02/2002
Скважина 20

Дата измерения 04/02/2002
Табл. 20
Абсолютная отметка скважины 304.

Глубина скважины, м	Глубина отбора, м	Средняя температура, °С	Средняя влажность, %	Абсолютная влажность, г/м³	Описание грунта	Глубина скважины, м	Глубина отбора, м
0	0	0	0	0	Нормаль грунт пески средней влажности, местами до средней пылинки, карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
1	0	0	0	0	Нормаль грунт пески средней влажности, местами до средней пылинки, карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
2	0	0	0	0	Нормаль грунт пески средней с повышенной влажностью карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
3	0	0	0	0	Пески пылевато-глинистые пылинки средней влажности с карбонатными включениями, местами до пылинки карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			
4	0	0	0	0	Пески пылевато-глинистые пылинки средней влажности с карбонатными включениями, местами до пылинки карбонатные включения	0	0
	0	0	0	0			



Код скважины 300
Дата измерения 04/02/2002

Гидрогеологический журнал

81

4

Скважина 12
Абсолютная отметка устья 3,7м

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание гравтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	2,2	1,5	2,2	1	Намывные гравты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные		
	3,8	-0,1	1,6	2	Намывные гравты пески средней крупности средняя плотности местами до плотных коричневые влажные	3,8	3,8
	5,0	-1,3	1,2	3	Намывные гравты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		

Масштаб 1:100
Дата выработки 09.12.2022

Скважина 14
Абсолютная отметка устья 3,4м

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание гравтов	Появл. воды	Устан. воды
+ IV	1,2	2,2	1,2	1	Намывные гравты пески крупные плотные местами до средней плотности коричневые влажные		
	3,8	-0,4	2,6	2	Намывные гравты пески средней крупности средняя плотности местами до плотных коричневые влажные, ниже УГВ водонасыщенные	3,5	3,5
	5,0	-1,6	1,2	3	Намывные гравты пески крупные с прослоями средней крупности рыхлые коричневые водонасыщенные		

Масштаб 1:100
Дата выработки 09.12.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

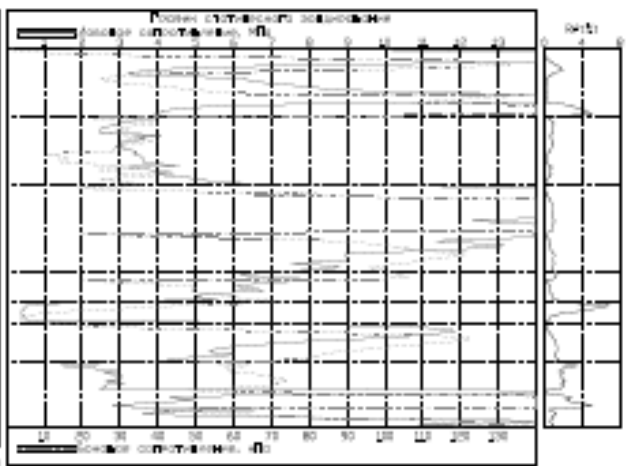
Геолого-литологические колонки

Лист

7

Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Алтан хэвцэг	Сонирх хэвцэг	Тайлбар	Төгс метр	Эцэс метр
0	20	30	40	[Pattern]	[Symbol]	Ногоон гурвалжин хэлбэр кварцтай сарниг гэгддэг хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр	40	40
20	30	40	Ногоон гурвалжин хэлбэр с гэгддэг сарниг кварцтай хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр					
40	50	60	70	[Pattern]	[Symbol]	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
50	60	70	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай					
60	70	80	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай					
80	90	100	110	[Pattern]	[Symbol]	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
100	110	120	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай					

Хэвцэг 200
Дата 2000.05.20



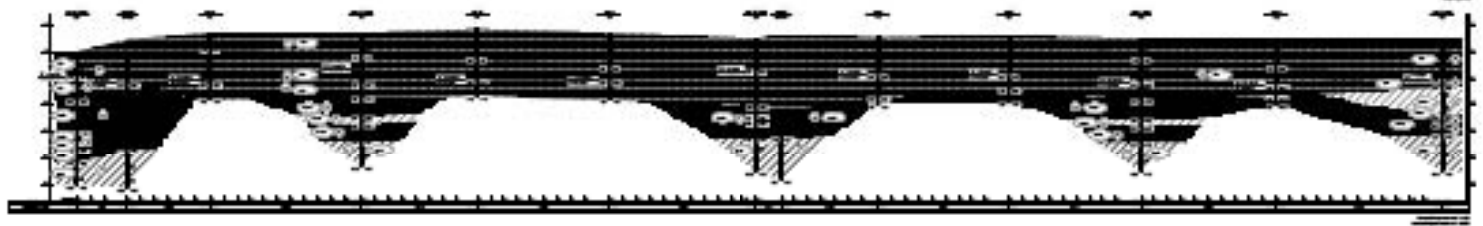
Хэвцэг 200
Дата 2000.05.20

Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Алтан хэвцэг	Сонирх хэвцэг	Тайлбар	Төгс метр	Эцэс метр
0	20	30	40	[Pattern]	[Symbol]	Ногоон гурвалжин хэлбэр кварцтай сарниг гэгддэг хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр	40	40
40	50	60	70			Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
80	90	100	110	[Pattern]	[Symbol]	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
100	110	120	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай					

Хэвцэг 200
Дата 2000.05.20

Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Гарц метр	Алтан хэвцэг	Сонирх хэвцэг	Тайлбар	Төгс метр	Эцэс метр
0	20	30	40	[Pattern]	[Symbol]	Ногоон гурвалжин хэлбэр кварцтай сарниг гэгддэг хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр	40	40
40	50	60	70			Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
80	90	100	110	[Pattern]	[Symbol]	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай		
100	110	120	Хөдөөтэй эрлэн мөнгөн эвэр с гэгддэг сарниг кварцтай					

Хэвцэг 200
Дата 2000.05.20



PROJEKT	
NO. 1	BRIDGE
NO. 2	CROSS SECTION
NO. 3	SCALE 1:100
NO. 4	DATE
NO. 5	DRAWN BY
NO. 6	CHECKED BY
NO. 7	APPROVED BY
NO. 8	DATE

Приложение 12

Сведения об экспертах

Сведения об экспертах:

Фамилия, имя, отчество	Лазаретов Игорь Павлович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	35 лет
Место работы и должность	ст.н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1537 от 17.09.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 13))</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных землях объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками 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, работ по использованию лесов и иных работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Фамилия, имя, отчество	Поляков Андрей Владимирович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	доктор исторических наук
Стаж работы	21 год
Место работы и должность	ст.н.с. ИИМК РАН, и.о. директора ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1668 от 11.10.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 23))</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в

	<p>соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 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;
Фамилия, имя, отчество	Садыков Тимур Рашитович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	-
Стаж работы	11 лет
Место работы и должность	и.о. м.н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 235 от 01.03.2022 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 25))</p> <p>Объекты экспертизы:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;
Фамилия, имя, отчество	Соловьев Сергей Львович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	44 года
Место работы и должность	и.о. ст.н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 235 от 01.03.2022 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 2б))</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего

	<p>признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
Фамилия, имя, отчество	Субботин Андрей Викторович
Образование	высшее
Специальность	история
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	47 лет
Место работы и должность	ст.н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	<p>Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1668 от 11.10.2021 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 26))</p> <p>Объекты экспертизы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, мелноративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье 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, мелноративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ
Фамилия, имя, отчество	Тарасов Алексей Юрьевич
Образование	высшее
Специальность	история, археология
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	20 лет
Место работы и должность	н.с. ИИМК РАН
Реквизиты аттестации	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации

№ 997 от 17.07.2019 г. «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» (п. 29))

Объекты экспертизы:

- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;
- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ;
- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;
- документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;
- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ;
- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в 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.

Приложение 13

**Выдержки из приказа № 997 от 17.07.2019 г.
«Об утверждении статуса аттестованного эксперта по
проведению государственной историко-культурной экспертизы»**



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

17 июня 2019

Москва

№ 997

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», с пунктом 9 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569, Положением о порядке аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы, утвержденным приказом Минкультуры России от 26 августа 2010 г. № 563 (в редакции приказа Минкультуры России от 17 октября 2011 г. № 1003), руководствуясь Положением об аттестационной комиссии Минкультуры России, утвержденным приказом Минкультуры России от 29 декабря 2011 г. № 1276, протоколом заседания аттестационной комиссии Минкультуры России от 25 июня 2019 г., п р и к а з ы в а ю:

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

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение

Утверждено приказом
Министерства культуры
Российской Федерации

от «17» июля 2019 г. № 997

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество соискателя	Объекты экспертизы
1.	Авксентьева Ольга Николаевна	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке,

		земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
28.	Старцева Татьяна Сергеевна	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
29.	Тарасов Алексей Юрьевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных

		<p>работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
30.	Титова Светлана Валентиновна	<ul style="list-style-type: none"> - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия.
31.	Тихонов Виктор Евгеньевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра;

		<p>признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.</p>
37.	Яндовский Виктор Эдуардович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия; - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия. - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.
38.	Яровой Илья Юрьевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации

		<p>Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия;</p> <ul style="list-style-type: none">- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ;- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
--	--	---

Приложение 14

**Выдержки из приказа № 1537 от 17.09.2021 г.
«Об утверждении статуса аттестованного эксперта по
проведению государственной историко-культурной экспертизы»**



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 17 сентября 2021 г.

Москва

№ 153Э

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, протоколом заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 03 сентября 2021 г., **п р и к а з ы в а ю:**

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

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Первый заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от « 13 » сентября 2021 г.
№ 1539

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

№ п/ п	Фамилия, имя, отчество соискателя	Решение о присвоении статуса аттестованного эксперта:
1.	Аврутов Юрий Иосифович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелноративных, 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона 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.
13.	Лазаретов Игорь Павлович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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.
14.	Лапшин Андрей Сергеевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация, 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.
15.	Малихова Наталья Геннадьевна	<ul style="list-style-type: none"> - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по

Приложение 15

**Выдержки из приказа № 1668 от 11.10.2021 г.
«Об утверждении статуса аттестованного эксперта по
проведению государственной историко-культурной экспертизы»**



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от Николая Яковлевича

Москва

№ 1668

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, протоколом заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 29 сентября 2021 г.,
п р и к а з ы в а ю:

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

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Первый заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от « 11 » октября 2021 г.
№ 1668

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

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

		<ul style="list-style-type: none"> - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия.
23.	Поляков Андрей Владимирович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие

		<p>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.</p>
24.	Прямухин Алексей Николаевич	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ.

25.	Сахновский Виктор Александрович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона 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.
26.	Субботин Андрей Викторович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного

		<p>наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
27.	Сурков Алексей Владимирович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в 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.
28.	Тарновский Владимир Викторович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;

Приложение 16

**Выдержки из приказа № 235 от 01.03.2022 г.
«Об утверждении статуса аттестованного эксперта по
проведению государственной историко-культурной экспертизы»**



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПРИКАЗ

от 1 марта 2022 г.

Москва

№ 235

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, протоколом заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 17 февраля 2022 г., **п р и к а з ы в а ю:**

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

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Первый заместитель Министра



С.Г.Обрывалин

Приложение
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от « 1 » сентября 2022 г.
№ 255

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

№ п/ п	Фамилия, имя, отчество соискателя	Решение о присвоении статуса аттестованного эксперта:
1.	Мялк Анна Вадимовна	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документы, обосновывающие изменение категории историко-культурного значения объекта культурного наследия; - документы, обосновывающие отнесение объекта культурного наследия к историко-культурным заповедникам, особо ценным объектам культурного наследия народов Российской Федерации либо объектам всемирного культурного и природного наследия; - проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелноративных, 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

		<p>связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проекты зон охраны объекта культурного наследия; - документация, обосновывающая границы защитной зоны объекта культурного наследия.
24.	Рубель Александр Андреевич	<ul style="list-style-type: none"> - проекты зон охраны объекта культурного наследия.
25.	Садыков Тимур Рашитович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр.
26.	Соловьёв Сергей Львович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьёй 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; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо

		объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона 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.
27.	Шумилова Ольга Викторовна	- проектная документация на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия.
28.	Юдин Александр Иванович	<ul style="list-style-type: none"> - выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - документы, обосновывающие исключение объектов культурного наследия из реестра; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30

		Федерального закона 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.
--	--	--
